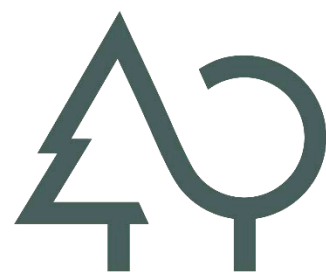


Buenas Prácticas presentadas en el Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos



REMP
Red Estatal de
Montes Públicos



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

REMP cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.

Buenas Prácticas presentadas en el Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

Índice de contenidos

1. Introducción. Contexto del Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
2. Metodología. Elaboración e implementación de las presentaciones
3. Listado de buenas prácticas y personal colaborador de la REMP (ponentes)
4. Especificaciones de Buenas Prácticas. Fichas descriptivas individuales.
5. Conclusiones

Anexos

1. Introducción. Contexto del Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

El II Congreso Estatal sobre Montes Públicos se celebró del 4 al 6 de noviembre de 2025 en la ciudad de Teruel (Aragón, España), organizado por la Red Estatal de Montes Públicos (REMP), con el apoyo del Gobierno de Aragón, la Diputación Provincial de Teruel y el Ayuntamiento de Teruel.

Este congreso reunió a personal responsable y técnico encargados de la gestión de montes públicos de distintas comunidades autónomas, con el objetivo de valorar la trayectoria de los primeros años de la red, presentar formalmente su nueva junta directiva, y plantear su hoja de ruta futura.

Bajo el lema “Movilización de madera e innovación tecnológica en los montes públicos”, el Congreso centró su debate en dos ejes principales. El primero, la movilización de madera: donde se expuso la situación actual de los aprovechamientos forestales en sus territorios, los obstáculos encontrados y las soluciones adoptadas.

El segundo eje fue la incorporación de innovaciones tecnológicas en la gestión forestal, a través de ponencias, intercambio de experiencias y exposición de prácticas orientadas a modernizar la gestión de los montes. Se expusieron los trabajos que se están implementando en diferentes territorios, mostrando resultados, metodologías aplicadas y aprendizajes derivados de su ejecución. Estos se presentaron bajo el nombre de Buenas Prácticas.

Además de las sesiones teóricas, el Congreso incluyó salidas de campo a la Sierra de Albarracín y a la Sierra de Gúdar (provincia de Teruel), para conocer de primera mano ejemplos de actuaciones forestales en montaña, combinando aprovechamientos maderables, conservación de hábitats naturales y usos tradicionales del monte.

Tras su exposición en el Congreso, estas buenas prácticas fueron documentadas y redactadas de forma conjunta por el responsable de la REMP (según localización territorial) y las personas técnicas responsables de cada iniciativa, con objeto de generar fichas normalizadas conforme al modelo metodológico establecido por la REMP.

La creación del catálogo de Buenas Prácticas:

- Ha resultado fundamental para poder transferir los casos de éxito a nivel de gestión forestal sostenible y con ello generar el contexto para extenderlos al conjunto de los montes públicos en los territorios que se considere.

- Funciona como una fuente de alimentación de las acciones de comunicación realizadas desde la REMP, de manera que estas buenas prácticas llegan al conjunto de personal técnico perteneciente al sector.
- Se alimenta de forma continuada para ofrecer a la comunidad publicaciones periódicas de buenas prácticas.
- Las buenas prácticas incluidas y seleccionadas representan trabajos de impacto y replicabilidad.
- Las buenas prácticas quedan georeferenciadas y con los datos de contacto del personal técnico encargado de llevarlas a cabo, para posibilitar este contacto a nivel de red. En este caso facilitado por la colaboración del grupo de colaboradores generado al participar en esta actividad del Congreso.
- Estas buenas prácticas corresponden a **3 ámbitos**:
 - La gestión forestal en sí misma.
 - La gestión forestal y adaptación o mitigación al cambio climático.
 - La gestión forestal y la mejora o conservación de la biodiversidad.



Figura 1: muestra de las exposiciones de presentaciones ejecutadas en el II Congreso Estatal sobre Montes Públicos por la REMP. (Autoría: REMP. Año: 2025).

La incorporación de estas ponencias fue clave para enriquecer la Plataforma de Información sobre montes públicos con una visión técnica rigurosa, garantía de la representatividad de las distintas realidades territoriales.

Gracias a sus contribuciones se incorporan criterios operativos y perspectivas innovadoras que fortalecen la gestión forestal en montes públicos y consolidan el trabajo colaborativo dentro de la propia REMP.

2. Metodología. Elaboración e implementación de las presentaciones

La buenas prácticas expuestas en el marco del segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos, formaron parte del proceso de recopilación promovido por la REMP y fueron incorporadas a posteriori a la plataforma de información sobre montes públicos y disponibles en la página web oficial del proyecto.

La **metodología** de trabajo para realizar estas presentaciones de manera exitosa siguió los siguientes pasos:

1. Propuesta inicial por parte del personal colaborador al/la técnico correspondiente (a nivel territorial) de la REMP. El personal técnico presentó a su representante dentro de la REMP la o las propuestas que quería exponer en el Congreso bajo el formato de presentación.
2. Evaluación de las distintas propuestas por parte del equipo técnico de la REMP para valorar la singularidad, objetivos y resultados de cada una y ver su encaje dentro del Congreso y la Plataforma de información sobre montes públicos.
Resolución con las buenas prácticas más significativas y enriquecedoras con la temática del propio Congreso. Sin embargo, las que no fueron seleccionadas para presentar, se reservaron para documentar a posteriori.
3. Comunicación de la decisión de selección o no a la persona colaboradora de la REMP que había propuesto las buenas prácticas.
4. Contacto directo (y previo al Congreso) a través del personal técnico de la REMP perteneciente según el territorio (HUB) y preparación conjunta de la presentación y exposición, para que se respetaran los tiempos de la presentación modo “elevator pitch” y se pudiera sintetizar la información a exponer.
5. Contacto por parte del personal de la REMP encargado de la gestión de las presentaciones con el personal colaborador y ponentes de las presentaciones, para dar las directrices previas pertinentes.
6. Durante el primer día del Congreso se contactó con el personal colaborador de la REMP para repasar la metodología, directrices, tiempos, formato, etc. Y realizar la prueba de conexión y presentación del contenido in-situ.
7. Una vez finalizada las ponencias a modo de póster en la sala de exposiciones donde se celebró la comida networking. Las personas ponentes estuvieron resolviendo dudas.

Para facilitar la participación y asegurar la homogeneidad de los formatos, se ofreció una plantilla específica para acompañar las intervenciones y para el material gráfico en formato póster.

En total se realizaron presentaciones, seleccionadas previamente en función de su pertinencia, originalidad, claridad metodológica y valor demostrativo respecto a la gestión forestal en Montes Públicos, que se presentaron en formato dinámico y muy ágil.

En el apartado de Anexos del presente informe se incluye material visual sobre los pósters utilizados durante el Congreso, a efectos de completar la documentación de la actividad realizada.



Figura 2: muestra de las exposiciones de presentaciones ejecutadas en el II Congreso Estatal sobre Montes Públicos organizado por la REMP (posters físicos). (Autoría: REMP. Año: 2025).

3. Listado de buenas prácticas y personal colaborador de la REMP (ponentes)

NOMBRE DE LA BUENA PRÁCTICA	PERSONAL COLABORADOR / PONENTE
MILESTONE y SINFO. Gestión forestal sostenible para combatir los Incendios Forestales en Soria	José Antonio Lucas Santolaya, Junta de Castilla y León
Visor cartográfico interno de la Generalitat Valenciana	Gema Sanchis Vazquez, Generalitat Valenciana
Seguridad jurídica en los MUP	Maria Teresa Pizcueta Sifre, Dirección General del Catastro. Unidad del Catastro para el territorio rural
Identificador del dominio Público (IDP)	Manuel Rojo, Dirección General del Catastro

Sistema Andaluz Gestión Aprovechamientos Forestales	Miguel Cueto Álvarez de Sotomayor, Junta de Andalucía
Tramitación telemática para recuperación de cultivo en terreno forestal (Declaración responsable)	Jesús Sancho Llansola, Generalitat Valenciana
Utilización de cámaras de fototrampeo para control de aprovechamientos forestales	José Antonio Pizarro Mansilla, Junta de Comunidades de Castilla la Mancha
Estudio y mejora de la productividad de las masas de alcornoque mediante inventario en los MUP de la provincia de Ciudad para puesta en producción y mejora de la bioeconomía	Jesús Motos Martínez-Esparza, Junta de Comunidades de Castilla la Mancha
Empleo de Google Calendar como herramienta de programación de visitas de carácter recreativo en los montes de UP de la provincia de Ciudad Real	Adrián Martínez Roma, Junta de Comunidades de Castilla-La-Mancha
Control de tickets de madera desembocada por whatsapp	Carles Fañanas, Generalitat de Catalunya
Silvilar, claras de conversión de rebollares	Mariano Torre Antón, Junta de Castilla y León
V.E.N.T.E y Tenerife ON: plataformas para la gestión en el medio natural	Fátima de los Reyes Reboso Avila, Cabildo de Tenerife
QGIS y hoja de calculo de apoyo a la dirección de obra forestal	Rafael Garcia González, Junta de Castilla y León
GIS y hoja de calculo de apoyo a la dirección de obra forestal	M ^a Ángeles Osorio Polo
Aplicación de la tecnología en el control del diseño y ejecución de las calles de desembosque	José Javier Pérez Pirillas, Junta de Castilla y León
Tecnología y campo: dos aliados imprescindibles en la planificación forestal	María Ángeles Galán Pardo, Junta de Castilla y León
Automatización de tareas en QGIS empleando la inteligencia artificial	Cristina López Martínez, Junta de Castilla y León
Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal (SIGFOR)	Rafael Romero Rodríguez, Junta de Andalucía
SAGA: Sistema Andaluz de Gestión de Aprovechamientos Forestales	Mikel Barrio Gómez, Junta de Andalucía
Marteloscopio de roble en Labio (Lugo)	Xabier Bruña García, Xunta de Galicia
Control de los aprovechamientos forestales a través de CÁMARAS de FOTOGRAPEO	Juan García-Serrano Capuz, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
SIREC como herramienta digital en la tramitación de licitaciones relativas a la ordenación de los montes gestionados por la Junta de Andalucía	María Reyes Candela Campos, Junta de Andalucía
Visor de Ordenaciones Forestales de Navarra	Salomé Hernando Chicote, Gobierno de Navarra

Telematización del procedimiento de adjudicación de los aprovechamientos apícolas en los montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía	Rocío Jiménez Trigueros, Junta de Andalucía
CELONIS. Minería de procesos aplicada a la tramitación de ocupaciones de montes demaniales	M ^a Jesús Fernández Gallego, Castilla la Mancha
WOOD4LIFE: Herramienta para la contabilización del carbono en productos de madera de larga duración	Alonso Castillo Alarcón
Seguimiento y control de obras a tiempo real con paneles de control de ArcGIS	Antonio J. Ibañez Llorís, VAERSA Comunitat Valenciana
Itinerarios selvícolas para las masas repobladas de pino carrasco (Pinus Halepensis Mill.) en Aragón	Álvaro Hernandez Jiménez, Gobierno de Aragón
Visor SITEbro	Isabel López Thomás de Carranza, Confederación Hidrográfica del Ebro
Metodología para la rodalización de actuaciones en restauración de IIFF	Marco Lorenzo
Digitalización y difusión del Fondo Documental del Monte	Javier Chico Zamarillo
Visor análisis decaimiento de masas de pinus halepensis en el sureste de albacete	Maria Elena Gómez Sanchez
Förecast: inteligencia artificial aplicada a la tecnología LIDAR y satélite para cálculo de existencias	Inés Bautista Carrascosa, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
Aplicación informática para la tramitación de procedimientos de enajenación de aprovechamientos forestales en montes con contratos de gestión pública	Raquel Carreira Fernández, Xunta de Galicia
Visor Montes de UP de Extremadura	Francisco José Ginés Polo, Junta de Extremadura
Visualizador de Información Geográfica del Gobierno de Cantabria	Pablo Cacho González, Gobierno de Cantabria
SAGA: Sistema Andaluz de Gestión de Aprovechamientos Forestales	Ángela Merino Barreda, Junta de Andalucía
Mediciones a partir de fotogrametría con drones	Eva Roca Posada, Principado de Asturias
SISLIV: Sistema Integral de Señalamientos e Inventarios	Luis Ignacio Rojo, Junta de Castilla y León
Gestión electrónica de aprovechamientos	Daniel Cantón Tobajas, Gobierno de Aragón
Licitación electrónica de aprovechamientos forestales	María José Arias García, Junta de Andalucía
Plugin Forestal Road Designer	Juan Francisco Martínez Rodríguez

Pilastool La Rioja Paneles digitales sectoriales para la toma de decisiones en el Programa de Impulso de los Aprovechamientos de Madera en Andalucía Red Viaria Forestal de Andalucía	David Beniga Martínez de Mandojana Lola Gotarredonda Carrasco Miguel Cueto Álvarez de Sotomator
--	--

4. Especificaciones de Buenas Prácticas. Fichas descriptivas individuales

Esta es la plantilla para soporte de material gráfico.



Figura 2: plantilla facilitada al personal colaborador de la REMP para que pudieran presentar su buena práctica dentro del contexto de presentaciones en el Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos organizado por la REMP (Autoría: REMP, 2025).

A continuación, se presenta de manera detallada la información de cada una de las presentaciones realizadas. Este apartado incluye tanto los contenidos expuestos como los elementos de apoyo utilizados para su desarrollo. Asimismo, se incorporan los datos del personal técnico autor de cada una.

BUENA PRÁCTICA 1

TÍTULO: MILESTONE y SINFO. Gestión Forestal Sostenible para combatir los incendios Forestales en Soria

Nombre técnico: José Antonio Lucas Santolaya, Junta de Castilla y León.

En realidad, son varias herramientas; MILESTONE y SINFO para cámaras de vigilancia de incendios (herramientas digitales), pero el sistema preventivo combina las herramientas, con una vigilancia activa, selvicultura preventiva resto del año, trabajo para empresas de explotación forestal, primera y segunda transformación, educación ambiental para visitantes y en colegios y actuaciones de mejora del uso público en los montes para que el ciudadano se identifique con él y sus beneficios.

Antecedentes

Población identificada con los montes y sus beneficios.

Lugar de aplicación

Provincia de Soria.

Objetivo de la acción digital

Localización y seguimiento de incendios forestales.

Descripción de la herramienta y su uso

Cámaras visibles con sistemas de comunicación vía ondas en tiempo real.

Beneficios y resultados cuantificables

Escasa incidencia de incendios forestales.

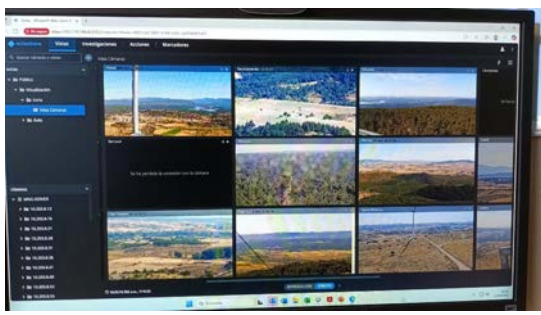
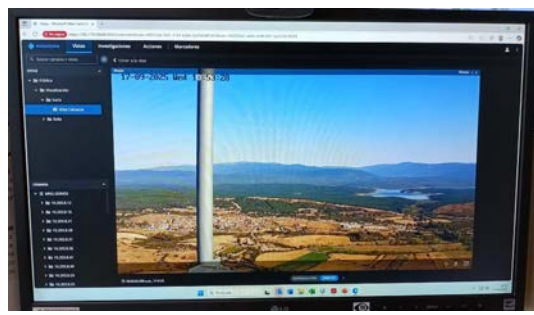
Soporte visual

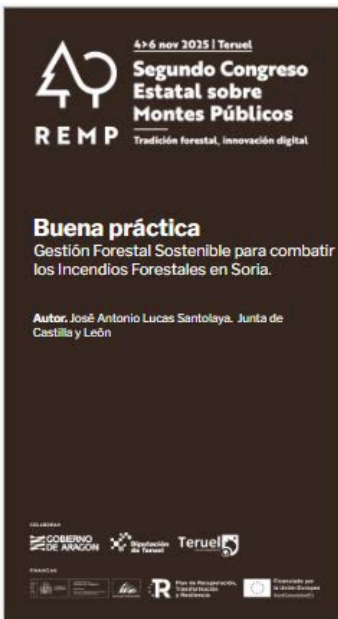
Dos fotografías que ilustran la herramienta en acción y su resultado (se adjuntan).

Dirección de acceso o descarga

Las cámaras de vigilancia no tienen acceso publico todavía.

Material gráfico



MILESTONE y SINFO. Gestión Forestal Sostenible para combatir los Incendios Forestales en Soria.

Título de la herramienta digital: En realidad, son varias herramientas; MILESTONE y SINFO para cámaras de vigilancia de incendios (herramientas digitales), pero el sistema preventivo combina las herramientas, con una vigilancia activa, selvicultura preventiva resto del año, trabajo para empresas de explotación forestal, primera y segunda transformación, educación ambiental para visitantes y en colegios y actuaciones de mejora del uso público en los montes para que el ciudadano se identifique con él y sus beneficios.

Antecedente: Población identificada con los montes y sus beneficios.

Lugar de aplicación: Provincia de Soria.

Objetivo de la acción digital: Localización y seguimiento de incendios forestales.

Descripción de la herramienta y su uso: Cámaras visibles con sistema de comunicación vía ondas en tiempo real.

Beneficios y resultados cuantificables: Escasa incidencia de incendios forestales.

Soporte visual: dos fotografías que ilustren la herramienta en acción y su resultado (se adjuntan).

Dirección de acceso o descarga: Las cámaras de vigilancia no tienen acceso público todavía.




BUENA PRÁCTICA 2

TÍTULO: Visor cartográfico interno de la Generalitat Valenciana

Nombre técnico: Gema Sanchís Vázquez.

Antecedentes

Información dispersa sobre los montes (archivos digitales y en papel) a la que se necesita acceder constantemente para la resolución de expedientes administrativos.

Lugar de aplicación

Ámbito regional, información sobre Montes de UP (MUP), terreno forestal, prevención de incendios forestales, caza y pesca, permutas y ocupaciones en MUP, instrumentos de gestión forestal, etc.

Objetivo de la acción digital

Aglutinar información actualizada a través de la cartografía.

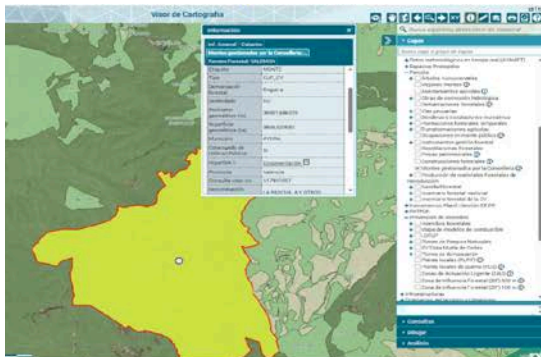
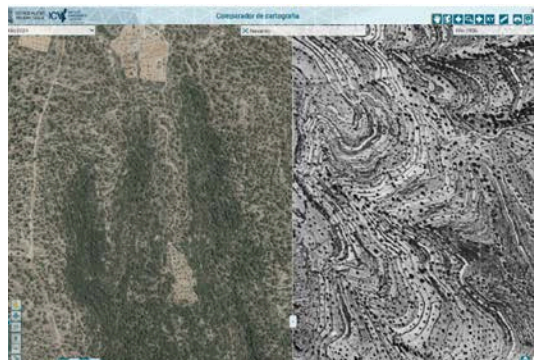
Descripción de la herramienta y su uso

Rápida localización por toponimia o parcela catastral y acceso a la información cartográfica y documental asociada a los montes, sus actividades, afecciones tales como Espacios protegidos, urbanismo, etc. También contiene un comparador de ortofotos desde 1956.

Beneficios y resultados cuantificables

Prácticamente el 100% de las consultas de administrados y la elaboración de informes se apoyan en la búsqueda a través del visor cartográfico.

Material gráfico

4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Visor cartográfico interno de la Generalitat Valenciana

Presentación: Gema Sanchis Vázquez, Generalitat Valenciana

Gestión herramienta: Instituto Cartográfico Valenciano (GVA)

Visor interno de la Generalitat Valenciana

un hub cartográfico y documental de uso diario en la administración forestal

Antecedente: Información dispersa sobre los montes (archivos digitales y en papel) a la que se necesita acceder constantemente para la resolución de expedientes administrativos.

Lugar de aplicación: ámbito regional. Información sobre Montes de UP (MUP), terreno forestal, prevención de incendios forestales, caza y pesca, permutas y ocupaciones en MUP; instrumentos de gestión forestal, etc.

Objetivo de la acción digital: Aglutinar información actualizada a través de la cartografía.

Descripción de la herramienta y su uso: rápida localización por toponimia o parcela catastral y acceso a información cartográfica y documental asociada a los montes, sus actividades, afecciones tales como Espacios protegidos, urbanismo, etc. También contiene, a un comparador de ortofotos desde 1956.





Beneficios y resultados cuantificables: prácticamente el 100% de las consultas de administrados y la elaboración de informes se apoyan en la búsqueda a través del visor cartográfico.

BUENA PRÁCTICA 3

TÍTULO: Seguridad jurídica en los MUP, Incorporación de los MUP a la BBDD Catastral y su bloqueo

Nombre técnico: Dirección General del Catastro, Unidad del Catastro para el territorio rural.

Antecedentes

Falta de correspondencia entre la realidad inmobiliaria y la base de datos catastral. Imposibilidad de incorporar a registro la descripción gráfica georreferenciada del MUP (Ley 13/2015).

Lugar de aplicación

Todas las provincias de Andalucía excepto Granada, Albacete, Cáceres y Teruel. En 2025-2027 en Andalucía, Asturias, Santa Cruz de Tenerife, Soria, Lugo, Pontevedra, Madrid y Teruel. Un total de 110 deslindes de MUP y está previsto incorporar 137 más.

Objetivo de la acción digital

Reflejar la realidad física y jurídica de los MUP en la base de datos Catastral. Bloqueo como IDP.

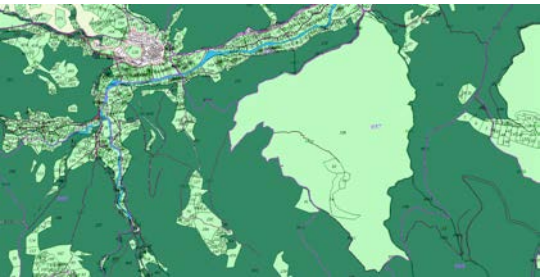
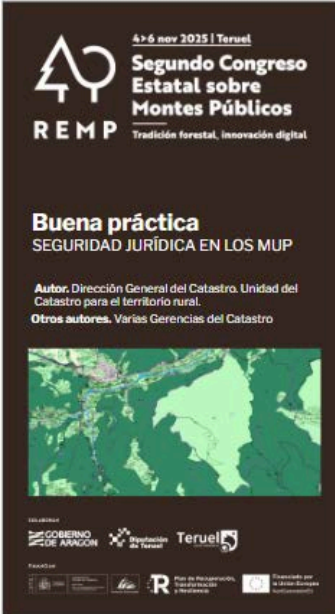
Descripción de la herramienta y su uso

Con la colaboración de las CCAA se incorporan los deslindes, primero actuando sobre la cartografía catastral (SIGCA) y posteriormente grabando los datos alfanuméricos (SAUCE). Actualizamos parajes (denominación del MUP) y “cultivos” de acuerdo con el IFN.

Beneficios y resultados cuantificables

Seguridad jurídica a los b.i. que forman parte del MUP. Defensa del dominio público forestal. Permite la coordinación Catastro – Registro de la Propiedad, aportando la seguridad jurídica máxima a los MUP.

Material gráfico

	
	SEGURIDAD JURÍDICA Y DEFENSA DE LOS MUP Título de la herramienta digital: Incorporación de los MUP a la BBDD Catastral y su bloqueo. Antecedente: Falta de correspondencia entre la realidad inmobiliaria y la base de datos catastral. Imposibilidad de incorporar a registro la descripción gráfica georreferenciada del MUP (Ley 13/2015) Lugar de aplicación: Todas las provincias de Andalucía excepto Granada, Albacete, Cáceres y Teruel. En 2025-2027 en Andalucía, Asturias, Santa Cruz de Tenerife, Soria, Lugo, Pontevedra, Madrid y Teruel. Un total de 110 deslindes de MUP y está previsto incorporar 137 más. Objetivo de la acción digital: Reflejar la realidad física y jurídica de los MUP en la base de datos Catastral. Bloqueo como IDP Descripción de la herramienta y su uso: Con la colaboración de las CCAA se incorporan los deslindes, primero actuando sobre la cartografía catastral (SIGCA) y posteriormente grabando los datos alfanuméricos (SAUCE). Actualizamos parajes (denominación del MUP) y "cultivos" de acuerdo con el IFN. Beneficios y resultados cuantificables: Seguridad jurídica a los b.i. que forman parte del MUP. Defensa del dominio público forestal. Permite la coordinación Catastro – Registro de la Propiedad, aportando la seguridad jurídica máxima a los MUP.

BUENA PRÁCTICA 4

TÍTULO: Identificador del dominio público en la dirección general del catastro

Nombre técnico: Dirección General del Catastro.

Antecedentes

Plan de Recuperación: 130 Medidas contra el Reto Demográfico. Medida 7.15. Entre otras submedidas, está la Mejora de la identificación y protección del Dominio Público, a través del Identificador del Dominio Público (IDP). Ministerio competente: Ministerio de Hacienda.

Lugar de aplicación

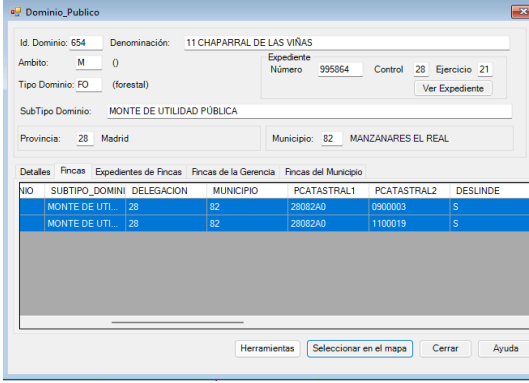
Todas las provincias de Régimen Común (toda España, salvo País Vasco y Navarra) donde ejerce su competencia la Dirección General del Catastro.

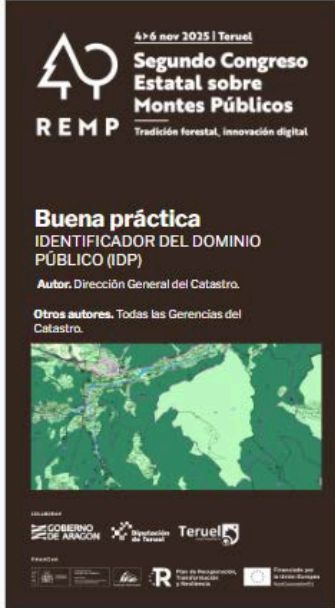
Objetivo de la acción digital

Creación de un descriptor que permita localizar y tipificar cada uno de los dominios públicos en la base de datos catastral, así como relacionarlos de una manera biunívoca con cada una de las parcelas catastrales que lo integran.

Material gráfico







IDENTIFICADOR DEL DOMINIO PÚBLICO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Título de la herramienta digital: Identificador del Dominio Público (IDP).

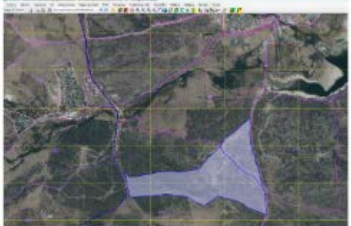
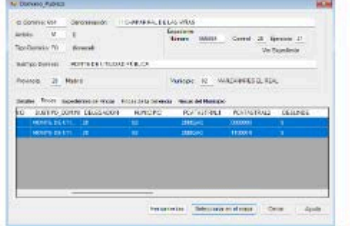
Antecedente: Plan de Recuperación: 130 Medidas contra el Reto Demográfico. Medida 7.15.

Entre otras submedidas, está la Mejora de la identificación y protección del Dominio Público, a través del Identificador del Dominio Público (IDP).

Ministerio competente: Ministerio de Hacienda.

Lugar de aplicación: Todas las provincias de Régimen Común (toda España, salvo País Vasco y Navarra) donde ejerce su competencia la Dirección General del Catastro.

Objetivo de la acción digital: Creación de un descriptor que permita localizar y tipificar cada uno de los dominios públicos en la base de datos catastral, así como relacionarlos de una manera biunívoca con cada una de las parcelas catastrales que lo integran.

BUENA PRÁCTICA 5

TÍTULO: Sistema Andaluz Gestión Aprovechamientos Forestales

Nombre técnico: Miguel Cueto Álvarez de Sotomayor, Junta de Andalucía.

Antecedentes

Planificar, Tramitar y Gestionar los aprovechamientos forestales en Montes Públicos.

Lugar de aplicación

Montes Públicos de Andalucía.

Objetivo de la acción digital

Gestionar en una plataforma los aprovechamientos forestales.

Descripción de la herramienta y su uso

Es un tramitador digital de uso por Departamentos forestales para la Planificación y seguimiento de los Planes Anuales de Aprovechamientos en MP.

Beneficios y resultados cuantificables

Facilita la gestión de los Aprovechamientos y su publicidad a través del Portal Ambiental de Andalucía-Sección Medio forestal.

Dirección de acceso o descarga

SAGA(Uso interno de la Administración Forestal)- Acceso a Datos en el Portal ambiental.

Material gráfico



TÍTULO: Tramitación telemática para Recuperación de cultivo en terreno forestal (Declaración responsable)

Nombre técnico: Jesús Sancho Llansola, Generalitat Valenciana.

Antecedentes

La tramitación de los expedientes de recuperación de cultivos era muy enrevesada. En 2023 se realiza modificación legal y se implanta nueva tramitación telemática para simplificar trámites y aumentar superficie recuperada.

Lugar de aplicación

Aplicable exclusivamente para terrenos forestales de propiedad particular de superficie inferior a 1,5 ha.

Objetivo de la acción digital

Reducir carga administrativa y favorecer la recuperación de cultivos enclavados en terreno forestal para la prevención/extinción de incendios y aumentar la diversidad de hábitats en los montes.

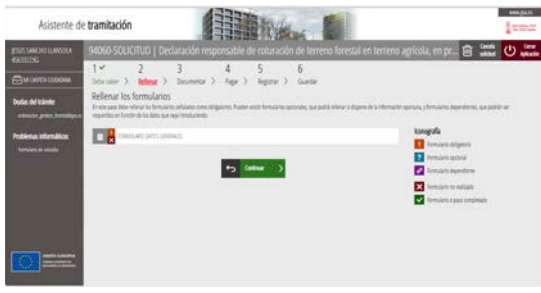
Descripción de la herramienta y su uso

A través de la ventanilla única de la Generalitat se presenta un acta de verificación firmada por un/a Agente Medioambiental cumpliendo con los siguientes criterios.: <1,5 ha, menos de 20 años de abandono, no afectado por incendios, permitido por normativa de espacios protegidos o especies protegidas, acceso ya existente para tractor, pdte menor de 15%.

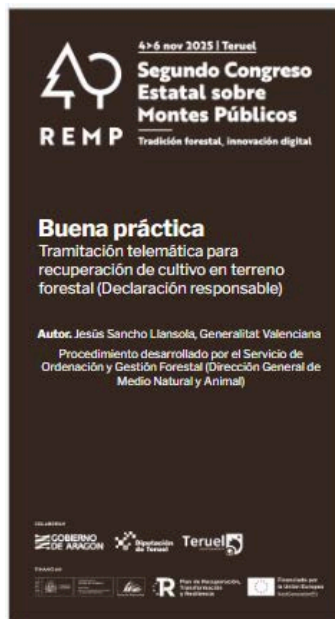
Beneficios y resultados cuantificables

Provincia Valencia, 16 expedientes ya tramitados así desde la aplicación de la norma.

Material gráfico







Tramitación telemática para Recuperación de cultivo en terreno forestal (Declaración responsable)

Antecedentes: La tramitación de los expedientes de recuperación de cultivos era muy enrevesada. En 2023 se realiza modificación legal y se implanta nueva tramitación telemática para simplificar trámites y aumentar superficie recuperada.

Lugar de aplicación: Aplicable exclusivamente para terrenos forestales de propiedad particular de superficie inferior a 1,5 ha

Objetivo de la acción digital: Reducir carga administrativa y favorecer la recuperación de cultivos enclavados en terreno forestal para la prevención/extinción de incendios y aumentar la diversidad de hábitats en los montes.

Descripción de la herramienta y su uso: A través de la ventanilla única de la Generalitat se presenta un acta de verificación firmada por un/a Agente Medioambiental cumpliendo con los siguientes criterios: <1,5 ha, menos de 20 años de abandono, no afectado por incendios, permitido por normativa de espacios protegidos o especies protegidas, acceso ya existente para tractor, pdte menor de 15%.

Beneficios y resultados cuantificables: Provincia Valencia, 16 expedientes ya tramitados así desde aplicación de la norma.

https://www.gva.es/es/inicio/procedimientos?id_pr oc=G94060&id_caso=solicitud#presentacion



BUENA PRÁCTICA 7

TÍTULO: Paneles digitales sectoriales para la toma de decisiones en el Programa de Impulso de los Aprovechamientos de Madera en Andalucía

Nombre técnico: Lola Gotarredona Carrasco.

Antecedentes

Información sobre el sector de la madera dispersa y poco accesible, dificulta la planificación estratégica, la participación de los agentes del sector y la toma de decisiones.

Lugar de aplicación

Andalucía, Programa de impulso a los Aprovechamientos de Madera (2025-2026).

Objetivo de la acción digital

Centralizar y visualizar datos clave del sector. Facilitar el acceso tanto a técnicos como a actores no expertos. Permitir un diagnóstico dinámico y participativo que ayude a identificar problemas y proponer soluciones estratégicas.

Descripción de la herramienta y su uso

Visor digital interactivo con mapas y gráficos dinámicos. Segmentación por territorio, especie y actor. Escalable a nuevas funciones (Informes, actualizaciones automáticas; IA).

Beneficios y resultados cuantificables

- Hace comprensibles datos complejos para todos los actores.
- Facilita la participación y el diálogo en la toma de decisiones.
- Agiliza el análisis estratégico y la planificación compartida.
- Sienta las bases de una referencia digital a futuro.

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, Innovación digital

Buena práctica
Paneles digitales sectoriales para la toma de decisiones en el Programa de Impulso de los Aprovechamientos de Madera en Andalucía
Autora: Lola Gotarredona Carrasco



COLABORAN
GOBIERNO DE ARAGÓN | Diputación de Teruel

FINANCIAN
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca | Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia | Financiada por la Unión Europea

Paneles digitales para el análisis estratégico forestal

Título de la herramienta digital: Portal de Datos Forestales de la Madera Andaluza

Antecedente: Información sobre el sector de la madera dispersa y poco accesible → dificulta la planificación estratégica, la participación de los agentes del sector y la toma de decisiones.

Lugar de aplicación: Andalucía · Programa de Impulso a los Aprovechamientos de Madera (2025-2026).

Objetivo de la acción digital: Centralizar y visualizar datos clave del sector · Facilitar el acceso tanto a técnicos como a actores no expertos · Permitir un diagnóstico dinámico y participativo que ayude a identificar problemas y proponer soluciones estratégicas.

Descripción de la herramienta y su uso: Visor digital interactivo con mapas y gráficos dinámicos · Segmentación por territorio, especie y actor · Escalable a nuevas funciones (informes, actualizaciones automáticas, IA).

Beneficios y resultados cuantificables:

- Hace comprensibles datos complejos para todos los actores
- Facilita la participación y el diálogo en la toma de decisiones
- Agiliza el análisis estratégico y la planificación compartida
- Sienta las bases de una referencia digital a futuro







BUENA PRÁCTICA 8

TÍTULO: Utilización de cámaras de fototrampeo para control de aprovechamientos forestales

Nombre técnico: José Antonio Pizarro Mansilla, Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

Antecedentes

Falta de control de los aprovechamientos por parte de los agentes medioambientales.

Lugar de aplicación

Diversos montes de utilidad pública de la provincia de Ciudad Real.

Objetivo de la acción digital

Supervisar la cantidad de productos extraídos en los aprovechamientos.

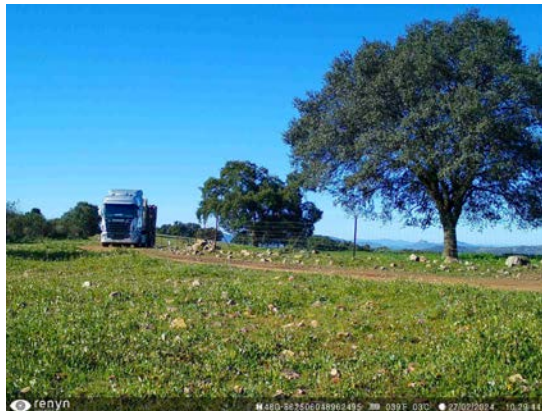
Descripción de la herramienta y su uso

Resumen de la tecnología y el proceso.

Beneficios y resultados cuantificables

Supervisión y control de que los datos que los maderistas y corcheros nos aportan son correctos. Se suele establecer un protocolo mediante el cual los adjudicatarios nos deben modificar por Whatsapp la salida de camiones con producto, previo a la salida. La captación y almacenamiento de imágenes en la nube nos ha permitido comprobar la veracidad de los datos aportados por los adjudicatarios.

Material gráfico

4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Utilización de cámaras de fototrompeo para control de aprovechamientos forestales

Autor: José Antonio Pizarro Mansilla, Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICERREINADO DE ESPAÑA
TERUEL

Utilización de cámaras de fototrompeo para control de aprovechamientos forestales

Título de la herramienta digital: Cámaras de fototrompeo con subida de imágenes a la nube.

Antecedente: Falta de control de los aprovechamientos por parte de los agentes medioambientales.

Lugar de aplicación: Diversos montes de utilidad pública de la provincia de Ciudad Real.

Objetivo de la acción digital: Supervisar la cantidad de productos extraídos en los aprovechamientos.

Descripción de la herramienta y su uso: Resumen de la tecnología y el proceso.

Beneficios y resultados cuantificables: Supervisión y control de que los datos que los maderistas y corcheros nos aportan son correctos. Se suele establecer un protocolo mediante el cual los adjudicatarios nos deben modificar por Whatsapp la salida de camiones con producto, previo a la salida. La captación y almacenamiento de imágenes en la nube nos ha permitido comprobar la veracidad de los datos aportados por los adjudicatarios.




BUENA PRÁCTICA 9

TÍTULO: Aplicaciones informáticas (LIDAR, DRON y análisis multiespectral RGB para identificar alcornoques) para estudio y mejora de la productividad de las masas de alcornoque mediante inventario en los MUP de la provincia de Ciudad Real

Nombre técnico: Jesús Motos Martínez Esparza.

Antecedentes

Desconocimiento de la productividad real y la potencial del corcho en los montes de U.P. de la Provincia de Ciudad Real.

Lugar de aplicación

Montes de U.P. de la Provincia de Ciudad Real. Las actuaciones se realizarán en 78.651,93 has en 54 Montes de Utilidad Pública de la provincia de Ciudad Real.

Objetivo de la acción digital

Discernir la población de alcornoque susceptible de puesta en producción mediante apoyo de tecnología LIDAR, DRON y análisis multiespectral diferenciándola de otras especies de quercíneas para establecer la zona de potencial productivo de alcornoque y facilitar el inventario pie a pie mediante estadillos y procesos digitales.

Descripción de la herramienta y su uso

Análisis de información previa sobre la población de alcornoque incluidos vuelos LIDAR de libre acceso para discernir zonas potenciales de alcornoque. Detección de copas de árboles individuales e identificación de especies en bosques heterogéneos utilizando imágenes aéreas RGB. Visitas de campo para afinar las zonas seleccionadas. Inventario pie a pie de las zonas seleccionadas con ubicación por georreferenciación de los pies y apoyo con dron para guiar el inventario con apoyo de aplicación para el inventario mediante TABLET con estadillos y procesos digitales.

Beneficios y resultados cuantificables

Mejora de la identificación de las zonas productivas de alcornocal y mejora de la planificación.

Material gráfico



BUENA PRÁCTICA 10

TÍTULO: Empleo de Google Calendar como herramienta de programación de visitas de carácter recreativo en los montes de UP de la provincia de Ciudad Real

Nombre técnico: Adrián Martínez Roma, Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Antecedentes

Problemas con la organización de las visitas.

Lugar de aplicación

Montes de UP de la provincia de Ciudad Real propiedad de la Junta.

Objetivo de la acción digital

Agilizar y facilitar la coordinación de citas para las visitas.

Descripción de la herramienta y su uso

Herramienta en línea para organizar tiempo, programar eventos y coordinar citas, integrada con otros eventos de google.

Beneficios y resultados cuantificables

Interfaz fácil de usar, gratuito, acceso multiplataforma, integración con Google, etc.

Material gráfico

	Empleo de Google Calendar como herramienta de programación de visitas de carácter recreativo en los Montes de U.P. de la provincia de Ciudad Real. Titulo de la herramienta digital: Google Calendar Antecedente: Problemas con la organización de las visitas Lugar de aplicación: Montes de U.P. de la provincia de Ciudad Real propiedad de la Junta Objetivo de la acción digital: Agilizar y facilitar la coordinación de citas para las visitas Descripción de la herramienta y su uso: herramienta en línea para organizar tiempo, programar eventos y coordinar citas, integrada con otros servicios de Google Beneficios y resultados cuantificables: Interfaz fácil de usar, gratuito, acceso multiplataforma, integración con Google, etc. Dirección de acceso o descarga: https://calendar.google.com/
---	--

BUENA PRÁCTICA 11

TÍTULO: Control de Tickets de madera desembocada por whatsapp

Nombre técnico: Carles Fañanas, Generalitat de Catalunya.

Antecedentes

Compartir cantidades de madera desemboscada en el Pallars Sobirà, los propietarios (Ayuntamientos), los técnicos y los industriales o rematantes.

Lugar de aplicación

Montes del Pallars Sobirà, Alt Pirineu i Aran, Catalunya.

Objetivo de la acción digital

Tener acceso a todos los interesados a la misma información, y una primera evaluación de calidad y rendimientos.

Descripción de la herramienta y su uso

Grupo de Whatsapp, para cada aprovechamiento (o industrial) de los camiones de madera extraídos.

Beneficios y resultados cuantificables

Comprobación de los camiones que circulan con madera, desde los montes, si han pesado o no antes de llegar a industria.

Material gráfico



4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradicición forestal, innovación digital

Buena práctica
Control de Tickets de madera desemboscada por Whatsapp
Autor: Carles Fañanás. Generalitat de Catalunya
Otros autores: Marta Amorós; Noelia Claret

Colaboran:
GOBIERNO DE ESPAÑA, Diputación de Teruel

Produce:
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Fundación Biodiversidad

Control de Tickets de madera desemboscada por Whatsapp

Título de la herramienta digital: Control de Tickets de madera desemboscada por Whatsapp

Antecedente: Compartir cantidades de madera desemboscada en el Pallars Sobirà, los propietarios (Ayuntamientos), los técnicos y los industriales o rematantes.

Lugar de aplicación: Montes del Pallars Sobirà, Alt Pirineu i Aran, Catalunya.

Objetivo de la acción digital: Tener acceso todos los interesados a la misma información, y una primera evaluación de calidad y rendimientos.

Descripción de la herramienta y su uso: Grupo de Whatsapp, para cada aprovechamiento (o industrial) de los camiones de madera extraídos.

Beneficios y resultados cuantificables: Comprobación que los camiones que circulan con madera, desde los montes, si han pesado o no antes de llegar a industria.

Soporte visual: dos fotografías que ilustren el ticket y el tipo de madera.

BUENA PRÁCTICA 12

TÍTULO: Silvilidar, Claras de conversión de rebollares

Nombre técnico: Mariano Torre Antón, Junta de Castilla y León.

Condicionantes

Especie muy antropizada. Rebrotar intensamente. Pies que comparten el sistema radical, formado por cepas.

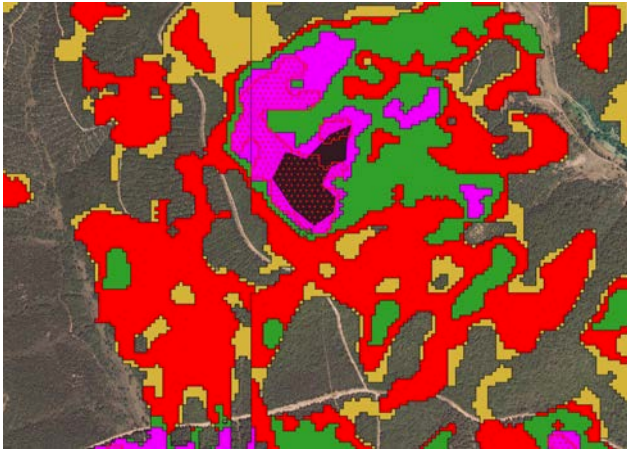
Puntos críticos conversión

Masas vitales (constituidas por cepas jóvenes). Intervenciones suaves.
Anchura de calle: Menor del 25% de altura-> Maquinaria adecuada. Costes / Mercado. Las herramientas de gestión son útiles si se conoce la silvicultura concreta y los parámetros consecuentes. Silvilidar (Crespo y Díez).

Objetivo de la acción digital

Discernir la población de alcornoque susceptible de puesta en producción mediante apoyo de tecnología LIDAR, DRON y análisis multiespectral diferenciándose de otras especies de quercíneas para establecer la zona de potencial productivo de alcornoque y facilitar el inventario pie a pie mediante estadillos y procesos digitales.

Material gráfico

4-6 nov 2025 | Teruel

Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

REMP Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Silvilar. Claras de conversión de rebollares

Autor: Mariano Torre Antón, Junta de Castilla y León.
Sección Territorial de Gestión Forestal de León

Colaboración

GOBIERNO DE ESPAÑA

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

TERUEL

Financiación

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

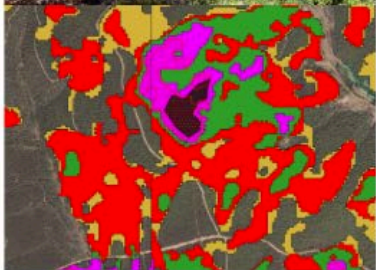
Financiación por la Unión Europea

Silvilar. Claras de conversión en Rebollares *Quercus pyrenaica* Wild.

CONDICIONANTES
Especie muy antropizada.
Rebrota intensamente.
Pies que comparten el sistema radical, formado por cepas.

PUNTOS CRITICOS CONVERSION
Masas vitales (constituidas por cepas jóvenes).
Intervenciones suaves.
Anchura calle: Menor del 25% de la altura -> Maquinaria adecuada.
Costes/Mercado.

Las herramientas de gestión son útiles... **si se conoce la selvicultura concreta** y los parámetros consecuentes.
Silvilar. (Crespo y Díez).

BUENA PRÁCTICA 13

TÍTULO: V.E.N.T.E y Tenerife ON. Plataformas para la gestión en el medio natural

Nombre técnico: Fátima de los Reyes Reboso Avila, Cabildo de Tenerife.

Antecedentes

Mediante esta tecnología el personal ha podido informarse remotamente y en tiempo real de las incidencias que se registran en el territorio (desprendimientos, etc.) para la puesta en marcha de acciones de carácter inmediato (cierres, etc.), planificar las medidas a ejecutar y comunicar a la ciudadanía las restricciones que implica.

Lugar de aplicación

La herramienta es de aplicación en los Espacios Naturales Protegidos de la isla de Tenerife.

Objetivo de la acción digital

La agilización en la resolución de incidentes en el medio natural, la creación de una base de datos que permita analizar las diferentes necesidades de actuación y evitar los riesgos de accidentes a la ciudadanía.

Descripción de la herramienta y su uso

V.E.N.T.E. es una aplicación de gestión interna basada en tecnología GIS donde el personal de campo registra incidencias y que además “alimenta” a la plataforma Tenerife ON que es la fuente de información oficial destinada a la ciudadanía sobre las actividades de ocio y esparcimiento en el medio natural (motivo de las restricciones, plataforma para la tramitación de autorizaciones, servicios disponibles, etc.).

Beneficios y resultados cuantificables

V.E.N.T.E. permite la gestión descentralizada y la agilización en la toma de decisiones. Tenerife ON concentra los datos anteriormente dispersos estableciéndose como la fuente oficial de información, reduce la carga de trabajo (automatiza las autorizaciones), etc. La herramienta V.E.N.T.E. es actualmente utilizada por más de 170 empleados de la Administración y Tenerife ON cuenta con más de 120.000 usuarios registrados y otras tantas descargas.

Material gráfico





4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
V.E.N.T.E. y Tenerife ON: plataformas para la gestión en el medio natural

Autor: Fátima de los Reyes Reboso Avila, Cabildo de Tenerife

Colaboración: GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, TERUEL, Plan de Recuperación, TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, Financiación por la Unión Europea

V.E.N.T.E. y Tenerife ON. Plataformas para la gestión en el medio natural

Título de las herramientas digitales: V.E.N.T.E. (Visor de Equipamientos en la Naturaleza de Tenerife) y Tenerife ON

Antecedentes: Mediante esta tecnología el personal ha podido informarse remotamente y en tiempo real de las incidencias que se registran en el territorio (desprendimientos, etc.) para la puesta en marcha de acciones de carácter inmediato (cierres, etc.), planificar las medidas a ejecutar y comunicar a la ciudadanía las restricciones que implica.

Lugar de aplicación: La herramienta es de aplicación en los Espacios Naturales Protegidos de la isla de Tenerife.

Objetivo de la acción digital: La agilización en la resolución de incidentes en el medio natural, la creación de una base de datos que permita analizar las diferentes necesidades de actuación y evitar los riesgos de accidentes a la ciudadanía.

Descripción de la herramienta y su uso: V.E.N.T.E. es una aplicación de gestión interna basada en tecnología GIS donde el personal de campo registra incidencias y que además "alimenta" a la plataforma Tenerife ON que es la fuente de información oficial destinada a la ciudadanía sobre las actividades de ocio y esparcimiento en el medio natural (motivo de las restricciones, plataforma para la tramitación de autorizaciones, servicios disponibles, etc.).

Beneficios y resultados cuantificables: V.E.N.T.E. permite la gestión descentralizada y la agilización en la toma de decisiones. Tenerife ON concentra los datos anteriormente dispersos estableciéndose como la fuente oficial de información, reduce la carga de trabajo (automatiza las autorizaciones), etc.

La herramienta V.E.N.T.E. es actualmente utilizada por más de 170 empleados de la Administración y Tenerife ON cuenta con más de 120.000 usuarios registrados y otras tantas descargas.

Dirección de acceso o descarga: www.vente.tenerife.es; www.tenerifeon.es; Tenerife ON (iOS y Android)




BUENA PRÁCTICA 14

TÍTULO: QGIS y hoja de cálculo de apoyo a la dirección de obra forestal

Nombre técnico: Rafael García González, Junta de Castilla y León.

Antecedentes

La llevanza de la dirección de obras conforme a la Ley de contratos del sector público, supone numerosos trámites que, con esta herramienta, quedan facilitados.

Lugar de aplicación

Montes de Utilidad Pública de la Sección Territorial de Gestión Forestal VI de León.

Objetivo de la acción digital

Agilizar trámites en la dirección de obra forestal.

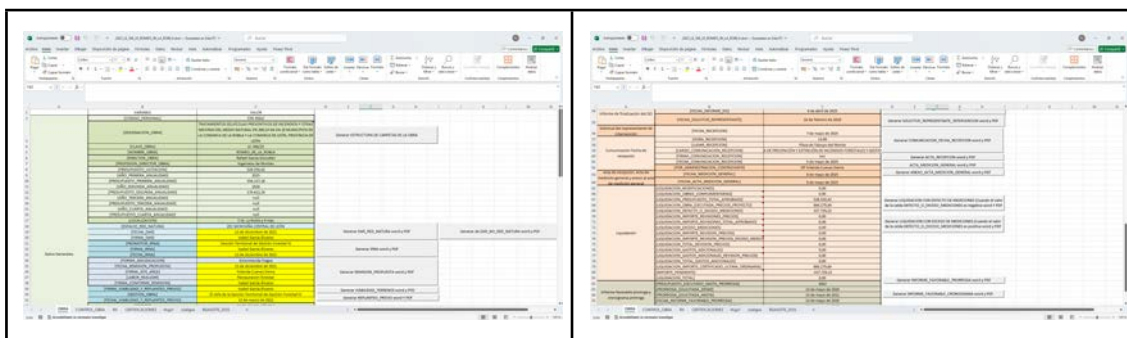
Descripción de la herramienta y su uso

La herramienta es simple, solo usa Excel y Word. Permite la generación de la documentación previa de la obra, la certificación mensual de la obra y la generación de la documentación del final o cierre de la obra.

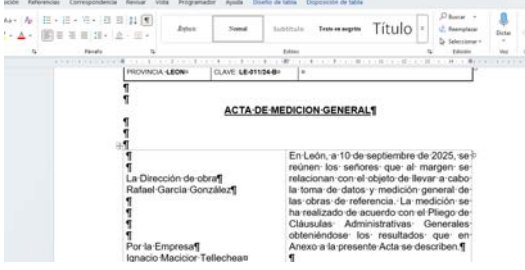
Beneficios y resultados cuantificables

Supone un ahorro de tiempo y evita o aminora los errores.

Material gráfico







EXCEL DE APOYO A LA DIRECCION DE OBRA FORESTAL

Título de la herramienta digital: Excel de apoyo a la dirección de obra forestal.

Antecedente: La técnica de la dirección de obras conforme a la Ley de contratos del sector público, supone numerosas tareas que, con esta herramienta, quedan facilitadas.

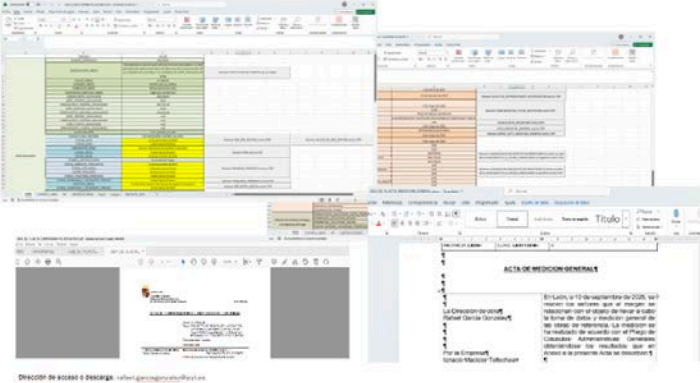
Lugar de aplicación: Montes de Unidad Pública de la Sección Territorial de Gestión Forestal en de León.

Objetivo de la acción digital: Aplicar técnicas en la dirección de obra forestal.

Descripción de la herramienta y su uso: La herramienta es simple, solo usa Excel y Word. Permite la generación de la documentación previa de la obra, la certificación manual de la obra y la generación de la documentación del final o cierre de la obra.

Beneficios y resultados cuantificables: Supone un ahorro de tiempo y evita o minimiza los errores.

Soporte visual: Capturas de pantalla.



4>6 nov 2025 | Teruel

Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

REMP Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica

QGIS Y HOJA DE CÁLCULO DE APOYO A LA DIRECCIÓN DE OBRA FORESTAL

Autor, Rafael García González, Junta de Castilla y León

Otros autores, María de los Ángeles Osorio Polo y Elena Soria Abad

GOBIERNO DE ARAGÓN

GOBIERNO DE ESPAÑA

TERUEL

GOBIERNO DE CASTILLA Y LEÓN

GOBIERNO DE CATALUÑA

GOBIERNO DE MADRID

BUENA PRÁCTICA 15

TÍTULO: GIS y hoja de cálculo de apoyo a la dirección de obra forestal

Nombre técnico: M Ángeles Osorio Polo, Junta de Castilla y León.

Antecedentes

Seguimiento de propuestas de trabajo por parte de la dirección de obra; y control de certificaciones, conforme a la Ley de Contratos del Sector Público y Pliegos Técnicos contractuales.

Lugar de aplicación

Montes de Utilidad Pública de la Sección Territorial de Gestión Forestal III de León.

Objetivo de la acción digital

Agilizar trámites de medición, en colaboración con personal de campo, y realización de cálculos asociados para elaboración de relaciones valoradas y certificaciones.

Descripción de la herramienta y su uso

La herramienta es sencilla, requiere un trabajo inicial de preparación. Se trata de archivo formato shape con rodales de propuesta y archivos shape con rodales realmente ejecutados, que nos indicarán la medición final. Las mediciones mensuales se trasladan a Excel, pestaña CONTROL OBRA, que nos genera las relaciones valoradas, certificaciones y liquidaciones finales.

Beneficios y resultados cuantificables

Seguimiento de trabajos ejecutados, a través de medición digital, que minora errores y facilita el trabajo. Los archivos shape de ejecución se incorporan a geopackage general de trabajos realizados por la ST de GF III, para seguimiento posterior (QGIS).

Material gráfico

UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO
1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00
2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00
3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00
4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00
5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00
6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00
7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00
8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00
9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00
10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00

UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO
1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00
2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00
3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00
4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00
5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00
6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00
7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00
8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00
9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00
10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00

UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO
1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00
2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00
3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00
4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00
5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00
6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00
7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00
8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00
9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00
10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00

UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO
1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00
2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00
3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00
4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00
5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00
6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00
7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00
8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00
9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00
10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00

UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO
1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00
2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00
3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00
4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00
5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00
6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00
7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00
8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00
9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00
10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00

UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO	UNIDAD	PROYECTO
1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00	1	1.000,00
2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00	2	2.000,00
3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00	3	3.000,00
4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00	4	4.000,00
5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00	5	5.000,00
6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00	6	6.000,00
7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00	7	7.000,00
8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00	8	8.000,00
9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00	9	9.000,00
10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00	10	10.000,00

4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
QGIS Y HOJA DE CÁLCULO DE APOYO A LA DIRECCIÓN DE OBRA FORESTAL

Autor: M^a Ángeles Osorio Polo
Otros autores: Rafael García González

GIS Y HOJA DE CÁLCULO DE APOYO A LA DIRECCIÓN DE OBRA FORESTAL

Título de la herramienta digital: Qgis y Excel de apoyo a la dirección de obra.

Antecedentes: Seguimiento de propuestas de trabajo por parte de la dirección de obra y control de certificaciones, conforme a la Ley de Contratos del Sector Público y Pliego Técnico contractual.

Lugar de aplicación: Montes de Unidades Púnicas de la Sección Territorial de Gestión Forestal II de León.

Objetivo de la acción digital: Agilizar trámites de medición, en colaboración con personal de campo, y realización de cálculos asociados para elaboración de respuestas valoradas y certificaciones.

Descripción de la herramienta y su uso: La herramienta es sencilla, requiere trabajo previo de preparación. Se trata de archivos formateados con nodos de propuesta y archivos shape con nodos realmente ejecutados, que nos indicarán la medición final. Las mediciones manuales se trasladan a Excel, plantilla CONTROL OBRA, que nos genera las respuestas valoradas, certificaciones y liquidaciones finales.

Beneficios y resultados cuantificables: Seguimiento de trabajos ejecutados, a través de medición digital, que minimiza errores y facilita el trabajo. Los archivos shape de ejecución se incorporan a geoprocesamiento general de trabajos realizados por la GT de GF II, para seguimiento posterior (QGIS).

Soporte visual: Archivos shape proyecto y ejecución y hoja Excel con seguimiento manual, IV y Certificación.

BUENA PRÁCTICA 16

TÍTULO: Aplicación de la tecnología en el control del diseño y ejecución de las calles de desembosque

Nombre técnico: José Javier Pinillas, Junta de Castilla y León.

Antecedentes

Diseño y ejecución de calles de desembosque (1º Intervención). Clave para una adecuada gestión selvícola de la masa forestal.

Profusión de calles: diseño, separación, anchura y confluencias.

Soluciones: calles ciegas, señalamiento y control ejecución.

Lugar de aplicación

Montaña Oriental Leonesa.

Objetivo de la acción digital

Control diseño y ejecución de las calles.

Descripción de la herramienta y su uso

Levantamiento sobre terreno (GPS, Centralita procesadora, Lidar terrestre y Dron). PPT y procesamiento GIS.

Beneficios y resultados cuantificables

Control y detección de la mala ejecución de las calles, cuantificación del daño producido.

Material gráfico



BUENA PRÁCTICA 17

TÍTULO: Tecnología y campo: dos aliados imprescindibles en la planificación forestal

Nombre técnico: María Ángeles Galan Pardo, Junta de Castilla y León.

Antecedentes

Documento de planificación previo con inventario clásico elevado número de parcelas (72).

Herramientas

Dasolidar. Uso de capas elaboradas (VCC, IAVC, DC, NP, AB) Validación variables (15 parcelas).

Peligro

Pérdida de variables fundamentales para la toma de decisiones (sps, calidad, regeneración, sotobosque, sanidad, daños, etc).

Solución: trabajo de campo

Realizar transectos con tracks determinados previamente para la realización de informe selvícola

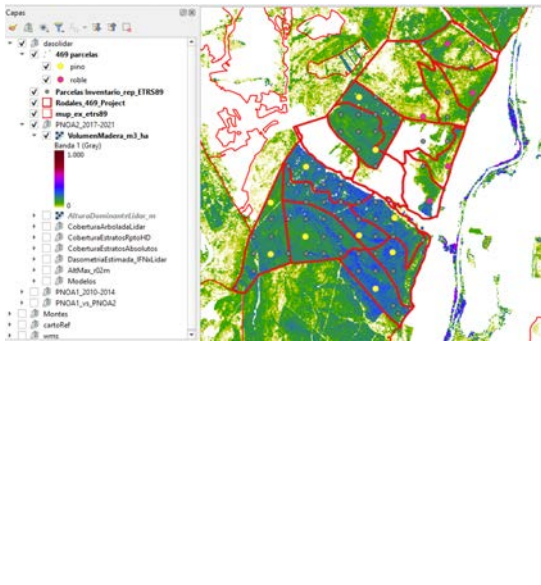
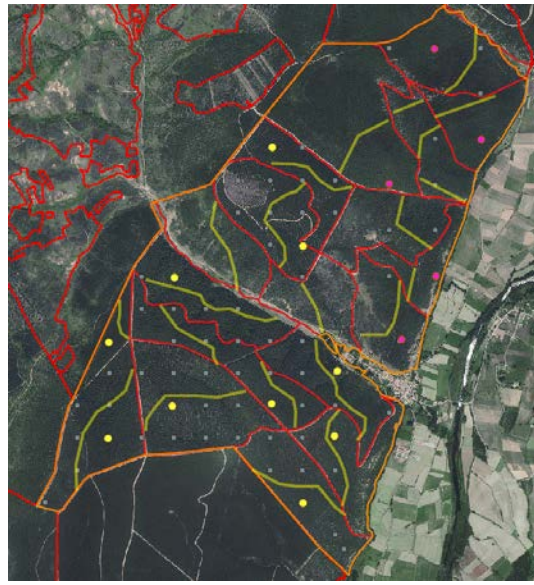
Parcelas y tracks permanentes posibilidad de seguimiento futuro. Dos intensidades: 0,02 y 0,05 km/ha

Presupuesto total EM : 13,77 €/ ha Presupuesto campo EM: 6,71 €/ha

Beneficios y resultados cuantificables

Ahorro en esfuerzo y presupuesto fase de inventario.

Material gráfico

4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
TECNOLOGÍA Y CAMPO: DOS ALIADOS IMPRESCINDIBLES EN LA PLANIFICACIÓN FORESTAL
Autor: MARÍA ÁNGELES GALÁN PARDO, Junta de Castilla y León

TECNOLOGÍA Y CAMPO: DOS ALIADOS IMPRESCINDIBLES EN LA PLANIFICACIÓN FORESTAL
Montaña Oriental Leonesa.
Revisión Plan Dasocrático MUP nº 469 Modino (632,45 ha)

Antecedentes: Documento de planificación previo con inventario clásico elevado número de parcelas (72)

Herramientas: **Dasolidar**. Uso de capas elaboradas (VCC, IAVC, DC, NR AB) Validación variables (15 parcelas)

Resultados y beneficios cuantificables: Ahorro en esfuerzo y presupuesto fase de inventario




PELIGRO → Pérdida de variables fundamentales para la toma de decisiones (sps, calidad, regeneración, sotobosque, sanidad, daños...)

SOLUCIÓN → **TRABAJO DE CAMPO** (como siempre)

Realizar transectos con tracks determinados previamente para la realización de informe selvícola
Parcelas y tracks permanentes posibilidad de seguimiento futuro. Dos intensidades: 0,02 y 0,05 km/ha

Presupuesto total EM : 13,77 €/ ha Presupuesto campo EM: 6,71 €/ha

BUENA PRÁCTICA 18

TÍTULO: Automatización de tareas en QGIS empleando la inteligencia artificial

Nombre técnico: Cristina López Martínez, Junta de Castilla y León.

Antecedentes

Tareas repetitivas para la obtención de información sobre la coincidencia geográfica en montes de utilidad pública y otros terrenos forestales de diversas actividades (explotaciones mineras, parques eólicos, construcción de pistas, tendidos eléctricos, concentraciones parcelarias, etc.) que requieren informe de afecciones al medio natural.

Lugar de aplicación

Provincia de León.

Objetivo de la acción digital

Automatizar el proceso para obtener información sobre la coincidencia geográfica de diversas actividades con las figuras de protección existentes (MUP, RN2000, Red de Espacios Naturales, áreas críticas de especies protegidas, reservas de la biosfera, zonas de sensibilidad para distintas especies, etc.).

Descripción de la herramienta y su uso

Empleo de la IA (Copilot o ChatGPT) para generar script en Python que permite automatizar la tarea.

Beneficios y resultados cuantificables

Ahorro de tiempo en la obtención de información. Lo que suponía varios pasos para determinar si existía o no coincidencia territorial con las diferentes figuras de protección, y en caso afirmativo, obtener la superficie afectada a cada una de ella, se limita ahora a un simple click para obtener en segundos la relación de figuras afectadas junto con la superficie de coincidencia.

Material gráfico

Genera código Python para obtener un listado de los polígonos del shape ZEPA que intersectan con el shape Actividad. El listado debe resumir la superficie de coincidencia en hectáreas por el campo nombre_ZEP de la capa ZEP. El resultado se verá en la consola y también generará un Excel que se guardará en la siguiente ruta: C:\Cursos\Buena_practica\Afecciones.xlsx. Los archivos se ubican en las siguientes rutas: C:\Cursos\Buena_practica\Actividad.zip C:\Cursos\Buena_practica\ZEPA.zip

Aquí tienes un script en Python que realiza exactamente lo que necesitas utilizando las bibliotecas geopandas, pandas y shapely:

```
Python
import geopandas as gpd
import pandas as pd
import os

# Rutas de los archivos
ruta_actividad = "C:/Cursos/Buena_practica/Actividad.zip"
ruta_zepa = "C:/Cursos/Buena_practica/ZEPA.zip"
ruta_salida = "C:/Cursos/Buena_practica/Afecciones.xlsx"
```

Quiero las hecteras de afección con 2 decimales

Perfecto, para mostrar las hectáreas de afección con dos decimales, solo necesitas ajustar el cálculo del área en el script anterior usando `round(..., 2)`. Aquí tienes el código actualizado:

```
Python
import geopandas as gpd
import pandas as pd
import os
```

Incluye en el código la intersección con las siguientes capas C:/Cursos/Buena_practica/MUP.zip Usa para el resumen la concatenación de los campos etiqueta y nomb_monte C:/Cursos/Buena_practica/ZEC.zip usando los campos site_code y site_name C:/Cursos/Buena_practica/REN.zip usando los campos figura y nombre

Automatización de tareas en QGIS empleando la inteligencia artificial (IA)

Título de la herramienta digital: Generación de scripts en Python empleando inteligencia artificial para la automatización de tareas en QGIS.

Antecedente: Tareas repetitivas para la obtención de información sobre la coincidencia geográfica en montes de utilidad pública y otros terrenos forestales de diversas actividades (explotaciones mineras, parques edícolas, construcción de pistas, tendidos eléctricos, concentraciones parcelarias, etc.) que requieren informe de afecciones al medio natural.

Lugar de aplicación: Provincia de León.

Objetivo de la acción digital: Automatizar el proceso para obtener información sobre la coincidencia geográfica de diversas actividades con las figuras de protección existentes (MUR RN2000, Red de Espacios Naturales, áreas críticas de especies protegidas, reservas de la biosfera, zonas de sensibilidad para distintas especies, etc.).

Descripción de la herramienta y su uso: Empleo de la IA (Copilot o ChatGPT) para generar script en Python que permiten automatizar la tarea.

Beneficios y resultados cuantificables: Ahorro de tiempo en la obtención de información. Lo que suponía varios pasos para determinar si existía o no coincidencia territorial con las diferentes figuras de protección, y en caso afirmativo, obtener la superficie afectada a cada una de ellas, se limita ahora a un simple click para obtener en segundos la relación de figuras afectadas junto con la superficie de coincidencia.

BUENA PRÁCTICA 19

TÍTULO: Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal, SIGFOR

Nombre técnico: Rafael Romero Rodríguez, Junta de Andalucía.

Antecedentes

Falta de integración entre la planificación a escala monte y la ejecución y seguimiento de la gestión.

Lugar de aplicación

Andalucía (montes de propiedad pública y privada).

Objetivo de la acción digital

Automatizar el proceso para obtener información sobre la coincidencia geográfica de diversas actividades con las figuras de protección existentes (MUP, RN2000, Red de Espacios Naturales, áreas críticas de especies protegidas, reservas de la biosfera, zonas de sensibilidad para distintas especies, etc.).

Descripción de la herramienta y su uso

Empleo de la IA (Copilot o ChatGPT) para generar script en Python que permite automatizar la tarea.

Beneficios y resultados cuantificables

Ahorro de tiempo en la obtención de información. Lo que suponía varios pasos para determinar si existía o no coincidencia territorial con las diferentes figuras de protección, y en caso afirmativo, obtener la superficie afectada a cada una de ella, se limita ahora a un simple click para obtener en segundos la relación de figuras afectadas junto con la superficie de coincidencia.

Material gráfico

Genera código Python para obtener un listado de los polígonos del shape ZEPA que intersectan con el shape Actividad. El listado debe resumir la superficie de coincidencia en hectáreas por el campo nombre_ZEP de la capa ZEP. El resultado se verá en la consola y también generará un Excel que se guardará en la siguiente ruta: C:\Cursos\Buena_practica\Afecciones.xlsx. Los archivos se ubican en las siguientes rutas: C:\Cursos\Buena_practica\Actividad.zip C:\Cursos\Buena_practica\ZEPA.zip

Aquí tienes un script en Python que realiza exactamente lo que necesitas utilizando las bibliotecas geopandas, pandas y shapely:

```
Python
import geopandas as gpd
import pandas as pd
import os

# Rutas de los archivos
ruta_actividad = "C:/Cursos/Buena_practica/Actividad.zip"
ruta_zepa = "C:/Cursos/Buena_practica/ZEPA.zip"
ruta_salida = "C:/Cursos/Buena_practica/Afecciones.xlsx"
```

Quiero las hecteras de afección con 2 decimales

Perfecto, para mostrar las hectáreas de afección con dos decimales, solo necesitas ajustar el cálculo del área en el script anterior usando `round(..., 2)`. Aquí tienes el código actualizado:

```
Python
import geopandas as gpd
import pandas as pd
import os
```



Automatización_Series - QGIS

Consola de Python

```
4 # Ruta de los archivos
5 ruta_actividad = "C:/Cursos/Buena_practica/Actividad.zip"
6 ruta_zepa = "C:/Cursos/Buena_practica/ZEPA.zip"
7 ruta_salida = "C:/Cursos/Buena_practica/Afecciones.xlsx"
8
9 # Cargar los datos
10 gda = gpd.read_file(ruta_actividad)
11 gdp = gpd.read_file(ruta_zepa)
12
13 # Intersección de los polígonos
14 interseccion = gda.overlay(gdp, gda, how='intersection')
15
16 # Calcular el área de la intersección en hectáreas
17 area_interseccion = interseccion.area / 10000
18
19 # Crear un nuevo dataframe con el área de la intersección
20 df_interseccion = pd.DataFrame({'nombre_ZEP': area_interseccion})
21
22 # Guardar el resultado en un Excel
23 df_interseccion.to_excel(ruta_salida, index=False)
```

Incluye en el código la intersección con las siguientes capas C:/Cursos/Buena_practica/MUP.zip Usa para el resumen la concatenación de los campos etiqueta y nomb_monte C:/Cursos/Buena_practica/ZEC.zip usando los campos site_code y site_name C:/Cursos/Buena_practica/REN.zip usando los campos figura y nombre

4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal (SIGFOR)

Autor Rafael Romero Rodríguez. Junta de Andalucía

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICERREINADO TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

GOBIERNO DE ANDALUCÍA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

TERUEL
GOBIERNO DE TERUEL
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE ARAGÓN
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE CASTILLA-LA MANCHA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE CATALUÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE GALICIA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE LA RIOJA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE MADRID
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE NAVARRA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

GOBIERNO DE VALENCIA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, DESARROLLO RURAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal

Título de la herramienta digital: SIGFOR

Antecedente: Falta de integración entre la planificación a escala monte y la ejecución y seguimiento de la gestión

Lugar de aplicación: Andalucía (montes de propiedad pública y privada).

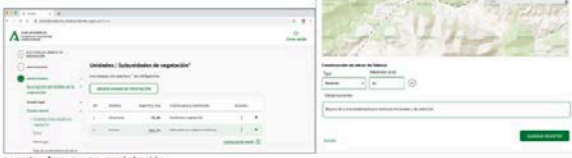
Objetivo de la acción digital: Desarrollo de una herramienta informática basada en SIG para la ayuda en la elaboración, tramitación y seguimiento de los instrumentos de ordenación forestal

Descripción de la herramienta y su uso: Herramienta que establece el Sistema de Gestión los Montes de Andalucía, bajo la premisa de que dando respuesta a la necesaria transformación digital de los procedimientos establecidos en la Orden que regula los IOF, se fijarán los cimientos para abordar la necesidad complementaria de mejorar la gestión concreta de las actuaciones en los terrenos.

Beneficios y resultados cuantificables:

- Soporte a la elaboración de los IOF
- Transformación digital de los Procedimientos de ordenación del monte
- Soporte a las tareas del gestor.
- Transformación digital del seguimiento de las actuaciones.
- Explotación de la información.
- Interoperabilidad con otros sistemas de información

Soporte visual:



Dirección de acceso o descarga: Aun no en explotación

BUENA PRÁCTICA 20

TÍTULO: Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal, SIGFOR

Nombre técnico: Rafael Romero Rodríguez, Junta de Andalucía.

Antecedentes

Falta de integración entre la planificación a escala monte y la ejecución y seguimiento de la gestión.

Lugar de aplicación

Andalucía (montes de propiedad pública y privada).

Objetivo de la acción digital

Automatizar el proceso para obtener información sobre la coincidencia geográfica de diversas actividades con las figuras de protección existentes (MUP, RN2000, Red de Espacios Naturales, áreas críticas de especies protegidas, reservas de la biosfera, zonas de sensibilidad para distintas especies, etc.).

Descripción de la herramienta y su uso

Empleo de la IA (Copilot o ChatGPT) para generar script en Python que permite automatizar la tarea.

Beneficios y resultados cuantificables

Ahorro de tiempo en la obtención de información. Lo que suponía varios pasos para determinar si existía o no coincidencia territorial con las diferentes figuras de protección, y en caso afirmativo, obtener la superficie afectada a cada una de ella, se limita ahora a un simple click para obtener en segundos la relación de figuras afectadas junto con la superficie de coincidencia.

Material gráfico

Genera código Python para obtener un listado de los polígonos del shape ZEPA que intersectan con el shape Actividad. El listado debe resumir la superficie de coincidencia en hectáreas por el campo nombre_ZEP de la capa ZEP. El resultado se verá en la consola y también generará un Excel que se guardará en la siguiente ruta: C:\Cursos\Buena_practica\Afecciones.xlsx. Los archivos se ubican en las siguientes rutas: C:\Cursos\Buena_practica\Actividad.zip C:\Cursos\Buena_practica\ZEPA.zip

Aquí tienes un script en Python que realiza exactamente lo que necesitas utilizando las bibliotecas geopandas, pandas y shapely:

```
Python
import geopandas as gpd
import pandas as pd
import os

# Rutas de los archivos
ruta_actividad = "C:/Cursos/Buena_practica/Actividad.zip"
ruta_zepa = "C:/Cursos/Buena_practica/ZEPA.zip"
ruta_salida = "C:/Cursos/Buena_practica/Afecciones.xlsx"
```

Quiero las hecteras de afección con 2 decimales

Perfecto, para mostrar las hectáreas de afección con dos decimales, solo necesitas ajustar el cálculo del área en el script anterior usando `round(..., 2)`. Aquí tienes el código actualizado:

```
Python
import geopandas as gpd
import pandas as pd
import os
```



Include in the code the intersection with the following layers C:/Cursos/Buena_practica/MUP.zip Usa para el resumen la concatenación de los campos etiqueta y nomb_monte C:/Cursos/Buena_practica/ZEC.zip usando los campos site_code y site_name C:/Cursos/Buena_practica/REN.zip usando los campos figura y nombre

Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal (SIGFOR)

Autor Rafael Romero Rodríguez. Junta de Andalucía

Servicio para la transformación digital de la gestión integral de la ordenación de montes y el desarrollo del sistema de información forestal

Título de la herramienta digital: SIGFOR

Antecedente: Falta de integración entre la planificación a escala monte y la ejecución y seguimiento de la gestión

Lugar de aplicación: Andalucía (montes de propiedad pública y privada).

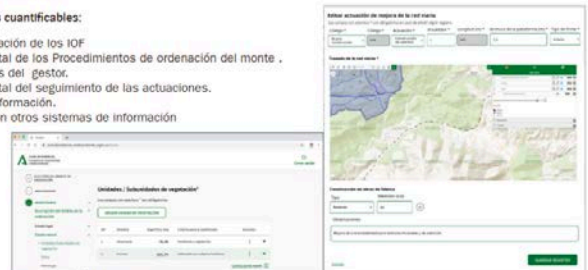
Objetivo de la acción digital: Desarrollo de una herramienta informática basada en SIG para la ayuda en la elaboración, tramitación y seguimiento de los instrumentos de ordenación forestal

Descripción de la herramienta y su uso: Herramienta que establece el Sistema de Gestión los Montes de Andalucía, bajo la premisa de que dando respuesta a la necesaria transformación digital de los procedimientos establecidos en la Orden que regula los IOF, se fijarán los cimientos para abordar la necesidad complementaria de mejorar la gestión concreta de las actuaciones en los terrenos.

Beneficios y resultados cuantificables:

- Soporte a la elaboración de los IOF
- Transformación digital de los Procedimientos de ordenación del monte
- Soporte a las tareas del gestor.
- Transformación digital del seguimiento de las actuaciones.
- Explotación de la información.
- Interoperabilidad con otros sistemas de información

Soporte visual:



Dirección de acceso o descarga: Aun no en explotación

BUENA PRÁCTICA 21

TÍTULO: Sistema Andaluz de Gestión de Aprovechamientos Forestales

Nombre técnico: Mikel Barrio Gómez, Junta de Andalucía.

Antecedentes

Hasta el año 2009 para la gestión de los aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía se utilizó un programa informático denominado SIGMA.

Lugar de aplicación

La información recogida en SAGA está referida a monte público y tipo de aprovechamiento forestal. Se pueden realizar consultas a distinta escala espacial y temporal.

Objetivo de la acción digital

Unificación, homogenización y estandarización de distintas bases de datos provinciales de aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía incluidos en los distintos Programas Anuales de Aprovechamientos Forestales en una única base de datos a nivel regional accesible desde distintos centros de trabajo.

Descripción de la herramienta y su uso

Es una aplicación informática que incluye un sistema de información para la gestión de datos de aprovechamientos forestales en los montes públicos de Andalucía. La grabación de datos de aprovechamientos se realiza mediante la cumplimentación de formularios de datos estandarizados a nivel de monte y tipo de aprovechamiento.

Beneficios y resultados cuantificables

Unificación, homogenización y estandarización de datos de aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Gestión, recopilación, consulta y exportación de datos de aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía incluidos en los distintos Programas Anuales de Aprovechamientos Forestales para distintos usos y a distintos niveles de detalle.

Soporte visual

La interfaz general es similar a todos los perfiles de usuario. Dependiendo del perfil del usuario se dispone de distintas funcionalidades.

Dirección de acceso o descarga

Acceso únicamente a través de red corporativa a personal autorizado. Acceso mediante usuario y contraseña.

Material gráfico





4-6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
SAGA: Sistema Andaluz de Gestión de Aprovechamientos Forestales
Autor: Mikel Barrio Gómez. Junta de Andalucía

SAGA: Sistema Andaluz de Gestión de Aprovechamientos Forestales

Antecedente: Hasta el año 2009 para la gestión de los aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía se utilizó un programa informático denominado SIGMA.

Lugar de aplicación: La información recogida en SAGA está referida a monte público y tipo de aprovechamiento forestal. Se pueden realizar consultas a distinta escala espacial y temporal.

Objetivo de la acción digital: Unificación, homogenización y estandarización de distintas bases de datos provinciales de aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía incluidos en los distintos Programas Anuales de Aprovechamientos Forestales en una única base de datos a nivel regional accesible desde distintos centros de trabajo.

Descripción de la herramienta y su uso: Es una aplicación informática que incluye un sistema de información para la gestión de datos de aprovechamientos forestales en los montes públicos de Andalucía. La grabación de datos de aprovechamientos se realiza mediante la cumplimentación de formularios de datos estandarizados a nivel de monte y tipo de aprovechamiento.

Beneficios y resultados cuantificables: Unificación, homogenización y estandarización de datos de aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Gestión, recopilación, consulta y exportación de datos aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía incluidos en los distintos Programas Anuales de Aprovechamientos Forestales para distintos usos y a distintos niveles de detalle.

Soporte visual: La interfaz general es similar a todos los perfiles de usuario. Dependiendo del perfil del usuario se dispone de distintas funcionalidades.

Dirección de acceso o descarga: Acceso únicamente a través de red corporativa a personal autorizado.
Acceso mediante usuario y contraseña.




BUENA PRÁCTICA 22

TÍTULO: Marteloscopio de Labio

Nombre técnico: Xabier Bruña García. Xunta de Galicia.

Antecedentes

Los marteloscopios son esencialmente lugares de entrenamiento selvícola, existiendo una red a nivel europeo (<https://informar.eu/history>). La denominación deriva de los martillos forestales de señalamiento.

Lugar de aplicación

MVMC Labio (Lugo) dentro da Masa Consolidada de Frondosas Autóctonas.

Objetivo de la acción digital

Formar silvicultores, personal técnico y alumnado forestal en señalamiento de claras de frondosas autóctonas.

Descripción de la herramienta y su uso

El Marteloscopio consiste en una parcela de 100×100m en la que se han marcado y medido la posición y el diámetro normal de todos los árboles, se han estimado las alturas mediante una relación altura-diámetro generalizada (Diéguez-Aranda et al, 2009), y se ha clasificado cada uno de los pies en base a la rectitud del fuste y al número de trozas disponibles para distintas longitudes según el protocolo de campo del Inventario Forestal Continuo de Galicia (Pérez-Cruzado et al, 2022). En ejercicios de señalamientos y mediante el uso de la aplicación de la red de marteloscopios permite obtener los resultados de la clara que se aplicaría.

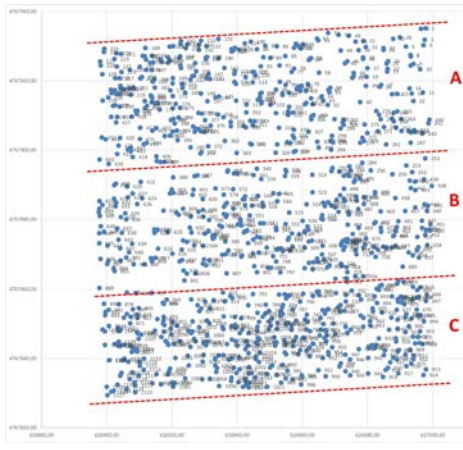
Beneficios y resultados cuantificables

Lugar de entrenamiento en silvicultura de frondosas incluído en la red europea de marteloscopios, parcela de seguimiento de roble, celebración de 2 talleres de silvicultura de frondosas.

Dirección de acceso o descarga

<http://iplus.efi.int/martelosscopes-data.html>

Material gráfico





4> 6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Marteloscopia de roble en Labio (Lugo)

Autor. Xabier Bruña García. Xunta de Galicia
Otros autores. César Pérez Cruzado, Mercedes Rois Díaz, Roque Rodríguez Soalleiro.



COLABORA
GOBIERNO DE ARAGÓN | Diputación de Teruel | Teruel

FINANCIAN
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación | Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia | Fondo de Iniciativa de Empleo Juvenil

MARTELOSCOPIO DE LABIO

Título de la herramienta: Marteloscopia de roble en Labio (Lugo)

Antecedentes: Los marteloscopios son esencialmente lugares de entrenamiento selvícola, existiendo una red a nivel europeo (<https://informar.eu/history>). La denominación deriva de los martillos forestales de señalamiento.

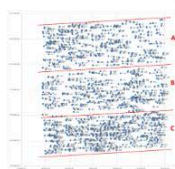
Lugar de aplicación: MVMC Labio (Lugo) dentro de Masa Consolidada de Frondosas Autóctonas

Objetivo de la acción: Formar silvicultores, personal técnico y alumnado forestal en señalamiento de claras de frondosas autóctonas.

Descripción de la herramienta y su uso: El Marteloscopia consiste en una parcela de 100x100m en la que se han marcado y medido la posición y el diámetro normal de todos los árboles, se han estimado las alturas mediante una relación altura-diámetro generalizada (Diéguez-Aranda et al, 2009), y se ha clasificado cada uno de los pies en base a la rectitud del fuste y al número de trozas disponibles para distintas longitudes según el protocolo de campo del Inventario Forestal Continuo de Galicia (Pérez-Cruzado et al, 2022). En ejercicios de señalamientos y mediante el uso de la aplicación de la red de marteloscopios permite obtener los resultados de la clara que se aplicaría.

Beneficios y resultados cuantificables: Lugar de entrenamiento en silvicultura de frondosas incluido en la red europea de marteloscopios, parcela de seguimiento de roble, celebración de 2 talleres de silvicultura de frondosas.

Dirección de acceso o descarga: <http://iplus.efi.int/marteloscopes-data.html>





BUENA PRÁCTICA 23

TÍTULO: Control de aprovechamientos forestales a través de Cámaras de Fototrampeo

Nombre técnico: Juan García-Serrano Capuz. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Antecedentes

Desconocimiento de la cantidad de madera extraída del monte y falta de control de cara a prevenir la sustracción de la misma.

Lugar de aplicación

Montes Públicos de la Junta de Castilla-La Mancha.

Objetivo de la acción digital

Conteo y cuantificación ordenada de los aprovechamientos forestales de madera extraídos del monte a través de camiones y prevención frente a la sustracción de los mismos.

Descripción de la herramienta y su uso

Monitorización en tiempo real de eventos en el medio natural mediante el uso de cámaras móviles.

Beneficios y resultados cuantificables

Uso de tecnología no invasiva para la gestión del medio natural.

Dirección de acceso o descarga

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cesefor.vigilantree&hl=es_CL

Material gráfico



BUENA PRÁCTICA 24

TÍTULO: SIREC como herramienta digital en la tramitación de licitaciones relativas a la ordenación de los montes gestionados por la Junta de Andalucía.

Nombre técnico: María Reyes Candela Campos. Junta de Andalucía.

Antecedentes

La gestión tradicional de las licitaciones forestales era más lenta y dispersa. Se necesitaba una herramienta digital que agilizara y garantizara la transparencia del procedimiento.

Lugar de aplicación

Montes gestionados por la CCAA Andalucía.

Objetivo de la acción digital

Centralizar y digitalizar la gestión de los contratos en materia de planificación forestal, mejorando la eficiencia y trazabilidad administrativa.

Descripción de la herramienta y su uso

SIREC permite tramitar electrónicamente las licitaciones (publicación, presentación de ofertas, apertura de sobres, notificaciones, adjudicación, etc). Facilita la gestión técnica y económica de los contratos de ordenación de montes.

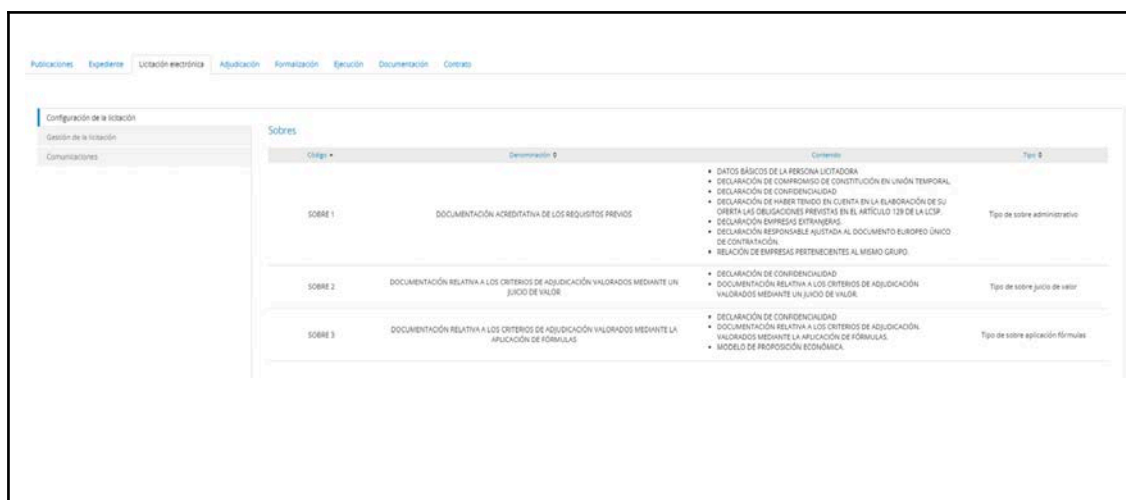
Beneficios y resultados cuantificables

Reduce los plazos administrativos, elimina el papel y mejora la trazabilidad de los actos administrativos, proporciona transparencia al procedimiento y mejora el acceso público a la información, mejora la coordinación entre los diferentes Servicios que participan durante el procedimiento.

Dirección de acceso o descarga

<https://sirecbkdexp.chap.junta-andalucia.es/liciElec/web/>

Material gráfico





4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica

SIREC como herramienta digital en la tramitación de licitaciones relativas a la ordenación de los montes gestionados por la Junta de Andalucía.

Autor: María Reyes Candela Campos. Junta de Andalucía

SIREC en la ordenación de los montes en Andalucía

Título de la herramienta digital: SIREC - Sistema de Relaciones Electrónicas en materia de Contratación en Andalucía.

Antecedente: La gestión tradicional de licitaciones forestales era más lenta y dispersa. Se necesitaba una herramienta digital que agilizara y garantizara la transparencia del procedimiento.

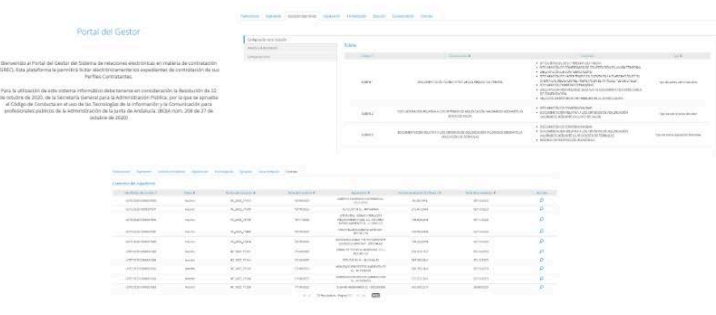
Lugar de aplicación: Montes gestionados por la CCAA Andalucía.

Objetivo de la acción digital: Centralizar y digitalizar la gestión de los contratos en materia de planificación forestal, mejorando la eficiencia y trazabilidad administrativa.

Descripción de la herramienta y su uso: SIREC permite tramitar electrónicamente las licitaciones (publicación, presentación de ofertas, apertura de sobres, notificaciones, adjudicación, etc.), facilita la gestión técnica y económica de los contratos de ordenación de montes.

Beneficios y resultados cuantificables: Reduce los plazos administrativos, elimina el papel y mejora la trazabilidad de los actos administrativos, proporciona transparencia al procedimiento y mejora el acceso público a la información, mejora la coordinación entre los diferentes Servicios que participan durante el procedimiento.

Dirección de acceso o descarga: <https://sirecdep.ajuntia-andalucia.es/licitac/web/>



BUENA PRÁCTICA 25

TÍTULO: Visor de Ordenaciones Forestales de Navarra

Nombre técnico: Salomé Hernando Chicote. Gobierno de Navarra.

Antecedentes

Agilizar el conocimiento y seguimiento de la gestión forestal en los montes de Navarra.

Lugar de aplicación

Toda la Comunidad Foral de Navarra.

Objetivo de la acción digital

Accesibilidad a la información gráfica de los instrumentos de planificación forestal aprobados en Navarra por la Administración Forestal.

Descripción de la herramienta y su uso

Basado en el Visor Geográfico IDENA, se encuentran cargados los geopackages entregados con los documentos de planificación forestal. Se visualiza información sobre masas, rodales, aprovechamientos planificados, etc.

Beneficios y resultados cuantificables

Disponibilidad a técnicos, propietarios y público general sobre información forestal específica en 311.000 ha forestales, más de la mitad de la superficie total forestal navarra.

Dirección de acceso o descarga

<https://administracionelectronica.navarra.es/VisorOrdenacionForestal/default.asp>
[X](#)

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, Innovación digital

Buena práctica
Visor de Ordenaciones Forestales de Navarra

Autor: Gobierno de Navarra

Colaboraciones:




COLABORA:





FINANCIADA:







Visor de Ordenaciones Forestales del Gobierno de Navarra

Antecedente: agilizar el conocimiento y seguimiento de la gestión forestal en los montes de Navarra

Lugar de aplicación: toda la Comunidad Foral de Navarra

Objetivo de la acción digital: accesibilidad a la información gráfica de los instrumentos de planificación forestal aprobados en Navarra por la Administración Forestal

Descripción de la herramienta y su uso: basado en el Visor Geográfico IDENA, se encuentran cargados los *geopackages* entregados con los documentos de planificación forestal. Se visualiza información sobre masas, rodales, aprovechamientos planificados, etc.

Beneficios y resultados cuantificables: disponibilidad a técnicos, propietarios y público general sobre información forestal específica en 311.000 ha forestales, más de la mitad de la superficie total forestal navarra.

Dirección de acceso o descarga:
<https://administracionelectronica.navarra.es/VisorOrdenacionForestal/default.aspx>

<https://youtu.be/kN3rdLpnXns>: video explicativo




BUENA PRÁCTICA 26

TÍTULO: Telematización del procedimiento de adjudicación de los aprovechamientos apícolas en los montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Nombre técnico: Rocío Jiménez Trigueros. Junta de Andalucía.

Antecedentes

Procesado manual de las solicitudes, de la comprobación de los datos aportados y de la baremación en el procedimiento de adjudicación.

Lugar de aplicación

Andalucía. Montes públicos pertenecientes a la Comunidad Autónoma.

Objetivo de la acción digital

Telematización completa del procedimiento, desde la autobaremación de las personas solicitantes y la comprobación por los tramitadores de los datos aportados, hasta la generación del listado de adjudicatarios, agilizando el procedimiento y disminuyendo cargas administrativas.

Descripción de la herramienta y su uso

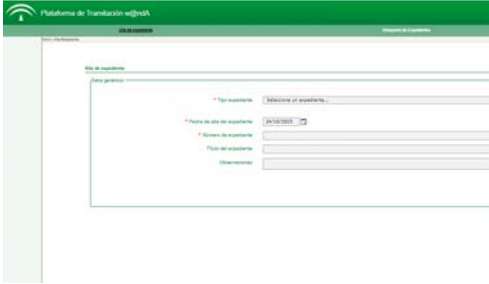
Desarrollo de una plataforma informática donde se encuentran volcados todos los datos necesarios (REGA, códigos asentamientos, marcas de calidad, solicitudes, etc.) para la comprobación de las baremaciones por los tramitadores, de forma que se consiga un listado de adjudicatarios ordenados por puntuación para cada asentamiento ofertado de forma automática.

Beneficios y resultados cuantificables

- Agilización del procedimiento y disminución de plazos
- Reducción de cargas administrativas
- Valoración de solicitudes de forma más clara, eficaz y eficiente
- Simplificación del procedimiento

Material gráfico







Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Telematización del procedimiento de adjudicación de los aprovechamientos apícolas en los montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía.
Autor: Rocío Jiménez Trigueros. Junta de Andalucía

COLABORA

GOBIERNO DE ARAGÓN

GOBIERNO DE CASTILLA-LA MANCHA

GOBIERNO DE CATALUÑA

GOBIERNO DE CASTILLA Y LEÓN

GOBIERNO DE GALICIA

GOBIERNO DE LA RIOJA

GOBIERNO DE NAVARRA

GOBIERNO DE VALENCIA

GOBIERNO DE MADRID

GOBIERNO DE MURCIA

GOBIERNO DE EXTREMADURA

GOBIERNO DE CANARIAS

GOBIERNO DE CEUTA Y MELILLA

TERUEL

GOBIERNO DE TERUEL

FINANCIAN

GOBIERNO DE ESPAÑA

GOBIERNO DE ARAGÓN

GOBIERNO DE CASTILLA-LA MANCHA

GOBIERNO DE CATALUÑA

GOBIERNO DE CASTILLA Y LEÓN

GOBIERNO DE GALICIA

GOBIERNO DE LA RIOJA

GOBIERNO DE NAVARRA

GOBIERNO DE VALENCIA

GOBIERNO DE MADRID

GOBIERNO DE MURCIA

GOBIERNO DE EXTREMADURA

GOBIERNO DE CANARIAS

GOBIERNO DE CEUTA Y MELILLA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea

Telematización del procedimiento de adjudicación en régimen de concurrencia competitiva de los aprovechamientos apícolas en los montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía

Antecedente: Procesado manual de las solicitudes, de la comprobación de los datos aportados y de la baremación en el procedimiento de adjudicación.

Lugar de aplicación: Andalucía. Montes públicos pertenecientes a la Comunidad Autónoma.

Objetivo de la acción digital: Telematización completa del procedimiento, desde la autobaremación de las personas solicitantes y la comprobación por los tramitadores de los datos aportados, hasta la generación del listado de adjudicatarios, agilizando el procedimiento y disminuyendo cargas administrativas.

Descripción de la herramienta y su uso: Desarrollo de una plataforma informática donde se encuentran volcados todos los datos necesarios (REGA, códigos asentamientos, marcas de calidad, solicitudes, etc.) para la comprobación de las baremaciones por los tramitadores, de forma que se consiga un listado de adjudicatarios ordenados por puntuación para cada asentamiento ofertado de forma automática.

Beneficios y resultados cuantificables:

- Agilización del procedimiento y disminución de plazos
- Reducción de cargas administrativas
- Valoración de solicitudes de forma más clara, eficaz y eficiente
- Simplificación del procedimiento

Soporte visual:




Dirección de acceso o descarga: Plataforma en pruebas



BUENA PRÁCTICA 27

TÍTULO: Minería de procesos aplicada a la tramitación de ocupaciones de montes demaniales.

Nombre técnico: M^a Jesús Fernández Gallego. Castilla la Mancha.

Antecedentes

Complejidad de tramitación y excesivo plazo de resolución de expedientes de ocupaciones.

Lugar de aplicación

Aplicación a todas las ocupaciones en montes demaniales de Castilla-La Mancha.

Objetivo de la acción digital

Simplificación en la tramitación de expedientes de ocupaciones (reducción de plazos y cargas administrativas).

Descripción de la herramienta y su uso

Análisis de los expedientes tramitados, detectando cuellos de botella y propuesta de soluciones de automatización o robotización de procesos.

Beneficios y resultados cuantificables

Mejora en la tramitación de expedientes, reduciendo cargas administrativas, errores humanos y plazos de tramitación.

Dirección de acceso o descarga

No es una herramienta pública, se utiliza bajo suscripción

Material gráfico





Buena práctica
Minería de procesos aplicada a la tramitación de ocupaciones de montes demaniales

Autor: M^a Jesús Fernández Gallego, Castilla la Mancha

COLABORA
GOBIERNO DE ARAGÓN Diputación de Teruel

FINANCIAN
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

CELONIS. Minería de procesos en tramitación de ocupaciones

Título de la herramienta digital: CELONIS.

Antecedente: Complejidad de tramitación y excesivo plazo de resolución de expedientes de ocupaciones.

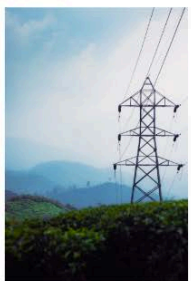
Lugar de aplicación: Aplicación a todas las ocupaciones en montes demaniales de Castilla-La Mancha.

Objetivo de la acción digital: Simplificación en la tramitación de expedientes de ocupaciones (reducción plazos y cargas administrativas).

Descripción de la herramienta y su uso: Análisis de los expedientes tramitados, detectando cuellos de botella y propuesta de soluciones de automatización o robotización de procesos.

Beneficios y resultados cuantificables: Mejora en la tramitación de expedientes, reduciendo cargas administrativas, errores humanos y plazos de tramitación.

Dirección de acceso o descarga: No es una herramienta pública, se utiliza bajo suscripción




BUENA PRÁCTICA 28

TÍTULO: WOOD4LIFE: herramienta para calcular el almacenamiento de tCO₂ en los productos de madera de larga duración.

Nombre técnico: Alonso Castillo Alarcón.

Antecedentes

Herramienta en desarrollo, dentro del proyecto europeo WOOD4LIFE para promover la GFS y el uso de productos de madera duraderos como estrategia de mitigación del cambio climático.

Lugar de aplicación

Productos de madera de larga duración.

Objetivo de la acción digital

Cálculo de las tCO₂ que se almacenan en un producto madera.

Descripción de la herramienta y su uso

Las tCO₂ se estiman según los datos introducidos: Especie, tipo de producto, metros cúbicos, densidad, etc. Los productos se clasifican en tipos y vida útil, proporcionando información sobre la duración del almacenamiento de tCO₂

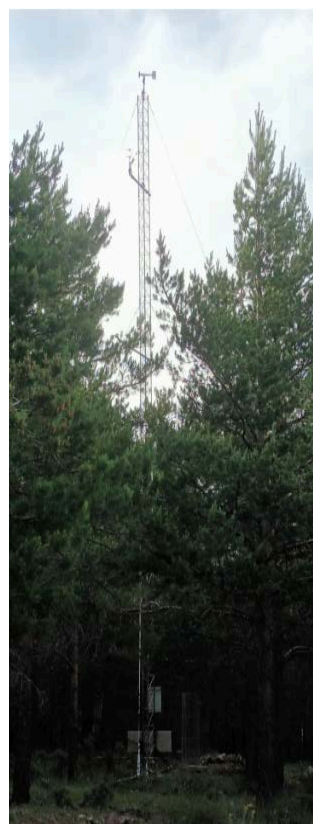
Beneficios y resultados cuantificables

Reactivar la cadena de valor forestal. Certificación y gestión de los servicios ecosistémicos. Contribuir a la mitigación del cambio climático.

Dirección de acceso o descarga

<https://wood4life.castillalamancha.es/objetivo-del-proyecto>

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel
**Segundo Congreso
Estatal sobre
Montes Públicos**
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica

WOOD4LIFE: herramienta para calcular el almacenamiento de tCO₂ en los productos de madera de larga duración.

Autor: Beatriz González Osorio
Presentación: Alonso Castillo Alarcón. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha



Herramienta para la contabilización del carbono en productos de madera de larga duración.

Antecedente: Herramienta en desarrollo, dentro del proyecto europeo WOOD4LIFE para promover la GFS y el uso de productos de madera duraderos como estrategia de mitigación del cambio climático.

Aplicación: Productos de madera de larga duración.

Objetivo: Cálculo de las tCO₂ que se almacenan en un producto madera.

Descripción de la herramienta y su uso: Las tCO₂ se estiman según los datos introducidos: Especie, tipo de producto, metros cúbicos, densidad, etc.

Los productos se clasifican en tipos y vida útil, proporcionando información sobre la duración del almacenamiento de tCO₂

Beneficios y resultados: Reactivar la cadena de valor forestal.

Certificación y gestión de los servicios ecosistémicos.

Contribuir a la mitigación del cambio climático.

Dirección de acceso o descarga:

<https://wood4life.castillalamancha.es/objetivo-del-proyecto>



BUENA PRÁCTICA 29

TÍTULO: Seguimiento y control de obras a tiempo real con paneles de control de ArcGIS

Nombre técnico: Antonio J. Ibáñez Lloris. Vaersa. Comunidad Valenciana.

Antecedentes

El 29 de octubre de 2024 se produjo un episodio extraordinario de precipitaciones que, entre otros daños personales y materiales, afectó a las infraestructuras de prevención de incendios forestales de la Comunidad Valenciana (más de 4200 km. de pistas afectadas, 270 tramos cortados al tráfico y 33 obras de paso sobre cauces afectadas), siendo necesario la ejecución de las obras de Emergencia para la recuperación de las infraestructuras de Prevención. de incendios forestales.

Lugar de aplicación

Montes Públicos de la provincia de Valencia y Castellón.

Objetivo de la acción digital

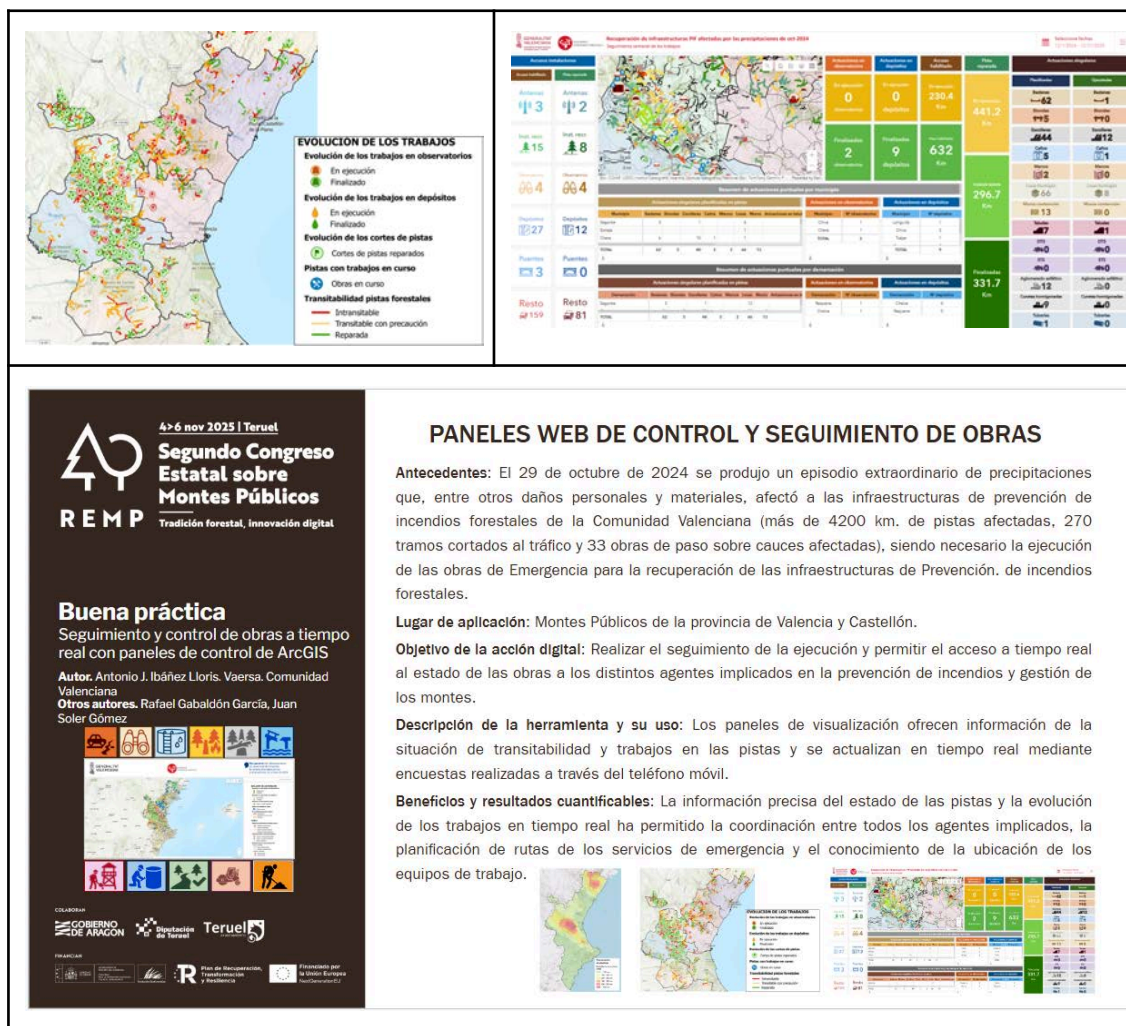
Realizar el seguimiento de la ejecución y permitir el acceso a tiempo real al estado de las obras a los distintos agentes implicados en la prevención de incendios y gestión de los montes.

Descripción de la herramienta y su uso

Los paneles de visualización ofrecen información de la situación de transitabilidad y trabajos en las pistas y se actualizan en tiempo real mediante encuestas realizadas a través del teléfono móvil.

Beneficios y resultados cuantificables

La información precisa del estado de las pistas y la evolución de los trabajos en tiempo real ha permitido la coordinación entre todos los agentes implicados, la planificación de rutas de los servicios de emergencia y el conocimiento de la ubicación de los equipos de trabajo.



BUENA PRÁCTICA 30

TÍTULO: Itinerarios selvícolas para las masas repobladas de pino carrasco (*Pinus halepensis* Mill.) en Aragón.

Nombre técnico: Álvaro Hernández Jiménez. Gobierno de Aragón.

Antecedentes

Utilización de información “gris” para el establecimiento de diagramas de manejo de la densidad de repoblaciones de *Pinus halepensis*, *P. pinaster*, *P. nigra* y *P. sylvestris* en Teruel. Seguimiento de parcela de claras en Tarazona (Zaragoza).

Lugar de aplicación

Aragón.

Objetivo de la acción digital

Consecución de diagramas de manejo de la densidad de masas repobladas de carrasco que permitan múltiples opciones.

Descripción de la herramienta y su uso

modelos de árbol individual que permiten simular variadas opciones de manejo a partir de datos de casos reales.

Beneficios y resultados cuantificables

Empleo de información desaprovechada. Utilización generalizada por los gestores de montes de Aragón en diseño de actuaciones.

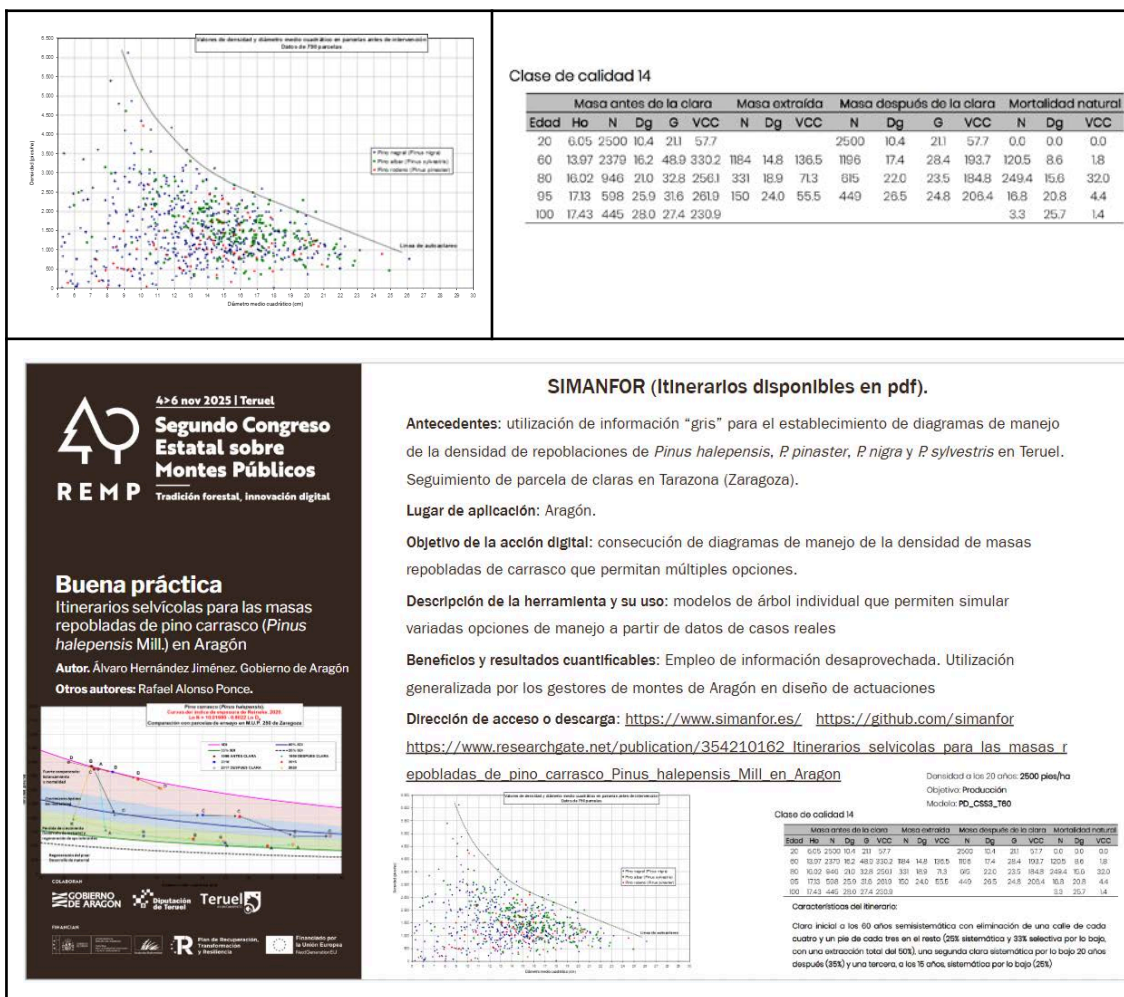
Dirección de acceso o descarga

<https://www.simanfor.es/>

<https://github.com/simanfor>

<https://www.researchgate.net/publication/354210162> Itinerarios selvícolas para las masas repobladas de pino carrasco *Pinus halepensis* Mill en Aragón

Material gráfico



BUENA PRÁCTICA 31

TÍTULO: Visor SITEBRO

Nombre técnico: Isabel López Thomás de Carranza. Confederación Hidrográfica del Ebro.

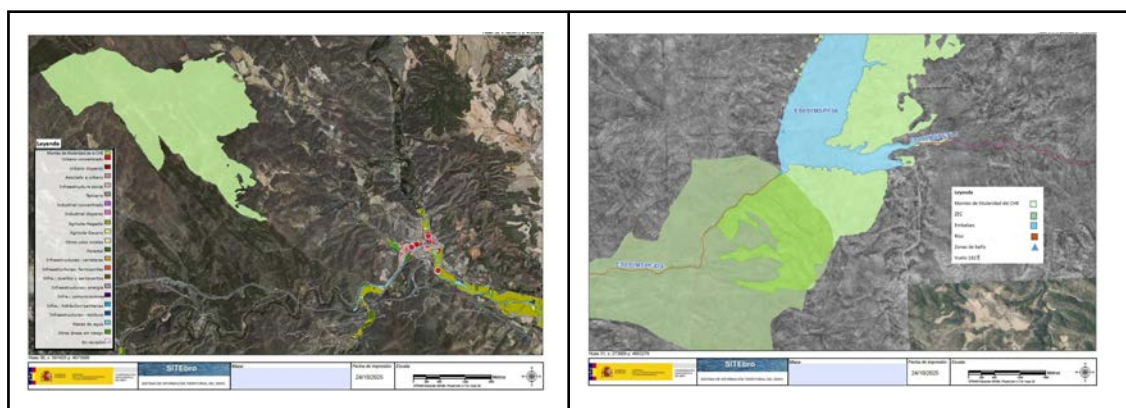
En 2010 se publicó el visor SITEbro como una plataforma tecnológica en la que se almacenan, mantienen y publican un amplio banco de datos georreferenciados de la demarcación Hidrográfica del Ebro.

Actualmente es el Sistema de Información Geográfico Corporativo de la Confederación Hidrográfica del Ebro. El visor de mapas recoge más de 200 capas cartográficas que muestran los diversos quehaceres y competencias de la CHE. La plataforma permite la comparación de las diversas capas, la creación de planos y posterior impresión.

En el ámbito de gestión de montes permite ubicar los montes de titularidad de la CHE y visualizar las capas que necesitemos para obtener información relevante, precisa y georreferenciada del lugar de gestión.

La Dirección de acceso: <https://iber.chebro.es/sitebro/sitebro.aspx>

Material gráfico





Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica

Visor SITEbro

Isabel López Thomás de Carranza. Confederación Hidrográfica del Ebro.

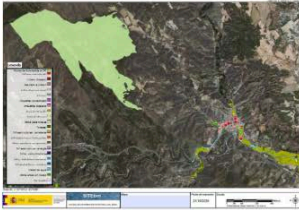
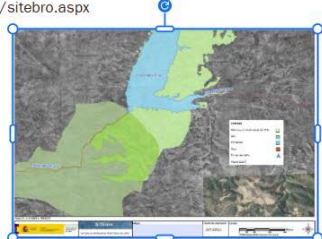
Visor SITEBRO

En 2010 se publicó el visor SITEbro como una plataforma tecnológica en la que se almacenan, mantienen y publican un amplio banco de datos georreferenciados de la demarcación Hidrográfica del Ebro.

Actualmente es el Sistema de Información Geográfico Corporativo de la Confederación Hidrográfica del Ebro. El visor de mapas recoge más de 200 capas cartográficas que muestran los diversos quehaceres y competencias de la CHE. La plataforma permite la comparación de las diversas capas, la creación de planos y posterior impresión.

En el ámbito de gestión de montes permite ubicar los montes de titularidad de la CHE y visualizar las capas que necesitemos para obtener información relevante, precisa y georreferenciada del lugar de gestión.

La Dirección de acceso: <https://iber.chebro.es/sitebro/sitebro.aspx>

COLABORAN





FINANCIAN









BUENA PRÁCTICA 32

TÍTULO: METODOLOGÍA PARA LA RODALIZACIÓN DE ACTUACIONES EN RESTAURACIÓN DE IIFF

Nombre técnico: Marco Lorenzo

Antecedentes

Priorización de rodales de restauración de un GIF de 14.000 ha en una superficie bajo gestión del Gobierno de Aragón de 4.600 ha.

Lugar de aplicación

MUPs y montes consorciados del GIF de Ateca 2022.

Objetivo de la acción digital

Localización de áreas prioritarias para inversión en restauración.

Descripción de la herramienta y su uso

1º EVALUACIÓN AMBIENTAL: severidad (NBR. Resultados normalizados de -1 a 1), vulnerabilidad a la erosión (litología + pendiente), regeneración esperada (estrategia reproductiva). 2º PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA: Localización de áreas prioritarias y objetivos de gestión (No intervención vs. Reducir degradación suelo – ayuda a la regeneración). 3º PLANIFICACIÓN OPERATIVA: material disponible (árboles) y acciones según vegetación: aprovechamientos, acolchados, recepes, log barriers, acordonados, fajinas, albarradas, trituraciones en pie.

Beneficios y resultados cuantificables

Maximiza la rentabilidad de la inversión.

Material gráfico

Severidad del incendio
+
Capacidad de respuesta de la vegetación
+
Susceptibilidad del suelo
= IMPACTO DEL INCENDIO

Mapa Forestal de España (MFE50)

Buena práctica
METODOLOGÍA PARA LA RODALIZACIÓN DE ACTUACIONES EN RESTAURACIÓN DE IIFF

Autor: Javier Clavero Miró, jclavero@aragon.es
Colaborador: Marco Lorenzo Domínguez, mlorenzo@aragon.es

Herramienta digital: Análisis y descarga mediante GoogleEarthEngine

Antecedente: Priorización de rodales de restauración de un GIF de 14.000 ha en una superficie bajo gestión del Gobierno de Aragón de 4.600 ha

Lugar de aplicación: MUPs y montes consorciados del GIF de Ateca 2022

Objetivo de la acción digital: Localización de áreas prioritarias para inversión en restauración.

Descripción de la herramienta y su uso: 1º EVALUACIÓN AMBIENTAL: severidad (NBR. Resultados normalizados de -1 a 1), vulnerabilidad a la erosión (litología + pendiente), regeneración esperada (estrategia reproductiva). 2º PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA: Localización de áreas prioritarias y objetivos de gestión (No intervención vs. Reducir degradación suelo – ayuda a la regeneración). 3º PLANIFICACIÓN OPERATIVA: material disponible (árboles) y acciones según vegetación: aprovechamientos, acolchados, recepes, log barriers, acordonados, fajinas, albarradas, trituraciones en pie.

Beneficios y resultados cuantificables: Maximiza la rentabilidad de la inversión.

BUENA PRÁCTICA 33

TÍTULO: Digitalización y difusión del Fondo Documental del Monte

Nombre técnico: Javier Chico Zamanillo.

Antecedentes

Existían 4 fondos doc. separados: del Catálogo MUP, de VVPP, FDM y Fondos de la DG Montes.

Lugar de aplicación

Centro Nacional de Capacitación Agraria (San Fernando de Henares, Madrid).

Objetivo de la acción digital

Proporcionar herramientas para conseguir la difusión del fondo.

Descripción de la herramienta y su uso

2 desarrollos:

- Creación de BBDD Posgre para integración en el Sistema Integrado de Información del IEPNB.
- Adopción de la tecnología AtoM del archivo del OAPN.

Beneficios y resultados cuantificables

Mejora de la atención y aumento de las 336 consultas directas de información ambiental – temática política forestal. Puesta a disposición de los gestores y planificadores.

Dirección de acceso o descarga

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/index_fdm.html

<https://iepnb.es/>

Material gráfico

4º+6 nov 2025 | Teruel

Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

R E M P

Tradicición forestal, innovación digital

Buena práctica

Digitalización y difusión del Fondo Documental del Monte

Autor: Javier Chico Zamanillo
Otros autores: Vanesa Montalbán, Guillermo Fernández Centeno

Título de la herramienta digital: Base de Datos Integrada del Fondo Documental del Monte y Vías pecuarias.

Antecedente: Existían 4 fondos doc. separados: del Catálogo MUP, de VVPP FDM y Fondos de la DG Montes

Lugar de aplicación: Centro Nacional de Capacitación Agraria (San Fernando de Henares, Madrid)

Objetivo de la acción digital: Proporcionar herramientas para conseguir la difusión del fondo

Descripción de la herramienta y su uso: 2 desarrollos: +

- creación de BBDD Posgre para integración en el Sistema Integrado de Información del IEPNB
- Adopción tecnología AtoM del archivo del OAPN

Beneficios y resultados cuantificables: Mejora de la atención y aumento de las 336 consultas directas de información ambiental – temática política forestal. **Puesta a disposición de los gestores y planificadores**

Dirección de acceso o descarga: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/index_fdm.html
<https://iepnb.es/>

BUENA PRÁCTICA 34

TÍTULO: VISOR PARA EL SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DEL DECAIMIENTO FORESTAL

Nombre técnico: Maria Elena Gómez Sanchez (JCCM), Esteban Jordan y Pedro Alcoba (IDEN)

Antecedentes

Rodales de pinares de *Pinus halepensis* con signos de decaimiento y mortalidad.

Lugar de aplicación

Comarca sureste de la provincia de Albacete, gestión de Montes de Utilidad Pública.

Objetivo de la acción digital

Detección temprana, aplicación y seguimiento de medidas de gestión.

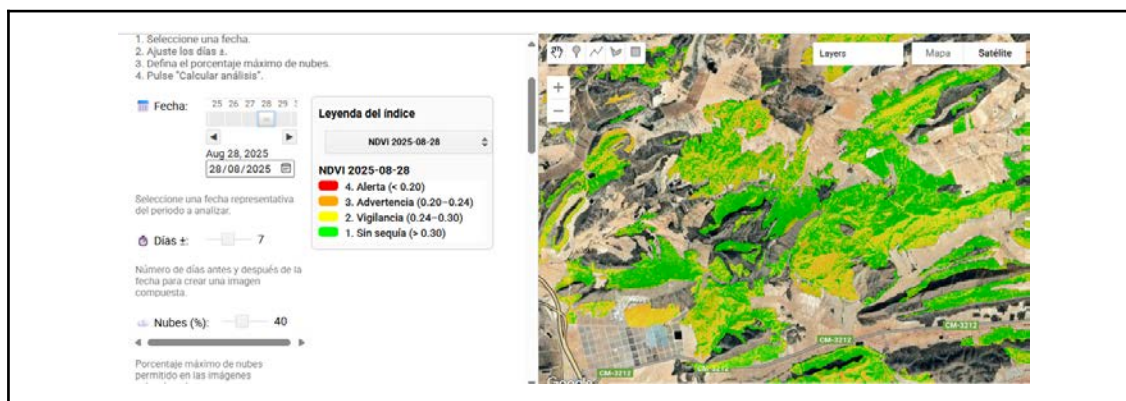
Descripción de la herramienta y su uso

Visor y aplicación experimental creada con Google Earth Engine. Los recursos aplican índices espectrales derivados de imágenes Sentinel-2, correlacionados con fenómenos de pérdida vigor vegetal (visor estado masas en fechas concretas y tendencias en series temporales).

Beneficios y resultados cuantificables

Detección zonas en riesgo. Su uso pretende ser criterio de priorización de ejecución de tratamientos y efectos de los mismos.

Material gráfico



Visor de Decaimiento Forestal - Índices y Pendientes

Esta aplicación permite analizar la evolución temporal de índices espectrales (NDVI, NBR, Ctre, MSI) y calcular tendencias (pendientes globales) en Montes de Utilidad Pública de la provincia de Albacete.

Seleccione un monte, un índice y el intervalo de fechas para visualizar resultados gráficos y cartográficos.

Parámetros de análisis:

NDVI AB85 - Matanza y Navazo (Hellín)

Periodo temporal:

2017-04 2025-10

Ejecutar análisis

Resultados:

Índice y variación mensual

NDVI Δ NDVI

Pendiente anual del índice

≤ -0.05 ≥ 0.05

Rojo: decaimiento rápido | Verde: mejora rápida

Buena práctica
VISOR ANÁLISIS DECAIMIENTO DE
MASAS DE PINUS HALEPENSIS
EN EL SURESTE DE ALBACETE
Autores: María Elena Gómez Sánchez (UCCM)
Esteban Jordán, Pedro Alcoba (IDEN)

VISOR PARA EL SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DEL DECAIMIENTO FORESTAL

Antecedente: Rodales de pinares de *Pinus halepensis* con signos de decaimiento y mortandad

Lugar de aplicación: Comarca sureste de la provincia de Albacete, gestión de Montes de Utilidad Pública

Objetivo: Detección temprana, aplicación y seguimiento de medidas de gestión

Descripción: Visor y aplicación experimental creado con Google Earth Engine. Los recursos aplican índices espectrales derivados de imágenes Sentinel-2, correlacionados con fenómenos de pérdida vigor vegetal (visor estado masas en fechas concretas y tendencias en series temporales)

Beneficios y resultados cuantificables: Detección zonas en riesgo. Su uso pretende ser criterio de priorización de ejecución de tratamientos y efectos

Dirección de acceso: (<https://decaimientoforestal.es/>)

BUENA PRÁCTICA 35

TÍTULO: Förecast: inteligencia artificial aplicada a la tecnología LiDAR y satélite para cálculo de existencias.

Nombre técnico: Inés Bautista Carrascosa, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid; Rafael Alonso Ponce, Föra Forest Technologies Y Adrián Villar Fernández, Tragsa.

Antecedentes

Para monitorizar la estructura y dinámica de los bosques en tiempo real se precisan Inventarios Forestales Continuos (IFC). Los IFC tradicionales basados en parcelas permanentes presentan limitaciones espaciales y temporales.

Lugar de aplicación

Montes gestionados por el Área de Conservación de Montes de la DG de Biodiversidad y Gestión Forestal (Consejería de Medio Ambiente de la CM). Disponible para todo el territorio español y México.

Objetivo de la acción digital

Procesado de datos remotos y cálculo automático y preciso de existencias. Inventarios con y sin datos de campo.

Descripción de la herramienta y su uso

Cálculo de existencias: Genera cartografía continua mediante LiDAR y enfoque ABA, con resolución de 20-25 m y múltiples variables dasométricas. Gestiona grandes volúmenes de datos. Funciona con o sin datos de campo, adaptando la precisión a lo disponible.

Control de cambios: Detecta automáticamente perturbaciones como cortas, incendios, etc. a partir de imágenes Sentinel-2.

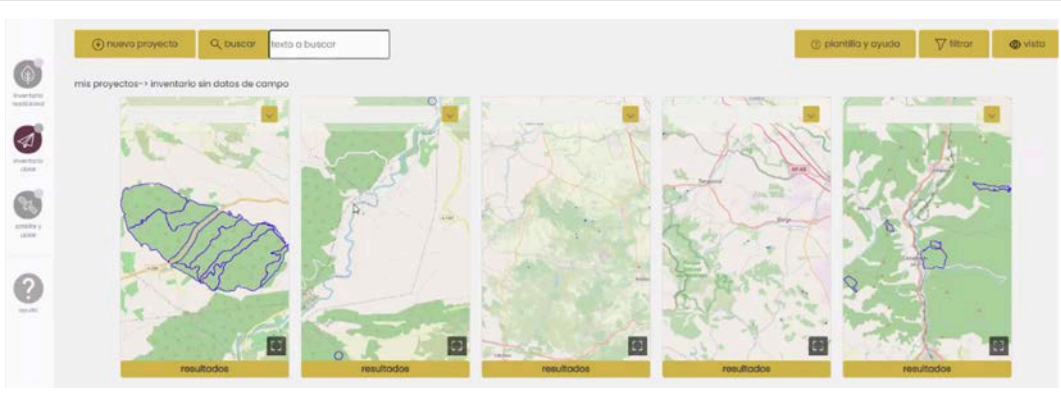
Identificación de especies: A partir de imágenes Sentinel-2 y modelos de aprendizaje supervisado (CNN, ResNet y LSTM) clasifica especies forestales.

Beneficios y resultados cuantificables

Inventario de 110 ha de *Pinus sylvestris* y 148 ha de *Pinus halepensis* para tratamientos selvícolas.

Inventario de 572 ha de *Pinus sylvestris* y *Pinus pinaster* para redacción de Proyecto de Ordenación.

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, Innovación digital

Buena práctica
Förecast: inteligencia artificial aplicada a la tecnología LiDAR y satélite para cálculo de existencias

Autores.
Inés Bautista Carrascosa, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
Rafael Alonso Ponce, Föra Forest Technologies
Adrián Villar Fernández, Tragsa

COLABORA:
GOBIERNO DE ARAGÓN, Diputación de Teruel

FINANCIADO POR:
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Universidad del Valle del Júcar

Förecast: IA aplicada a la tecnología LiDAR y satélite para Inventario Forestal Continuo

Título de la herramienta digital: **förecast**

Antecedente: Para monitorizar la estructura y dinámica de los bosques en tiempo real se precisan Inventarios Forestales Continuos (IFC). Los IFC tradicionales basados en parcelas permanentes presentan limitaciones espaciales y temporales.

Lugar de aplicación: Montes gestionados por el Área de Conservación de Montes de la DG de Biodiversidad y Gestión Forestal (Consejería de Medio Ambiente de la CM). Disponible para todo el territorio español y México.

Objetivo de la acción digital: Procesado de datos remotos y cálculo automático y preciso de existencias. Inventarios con y sin datos de campo.

Descripción de la herramienta y su uso:

- Cálculo de existencias:** Genera cartografía continua mediante LiDAR y enfoque ABA, con resolución de 20-25m y múltiples variables dasométricas. Gestiona grandes volúmenes de datos. Funciona con o sin datos de campo, adaptando la precisión a lo disponible.
- Control de cambios:** Detecta automáticamente perturbaciones como cortas, incendios, etc. a partir de imágenes Sentinel-2.
- Identificación de especies:** A partir de imágenes Sentinel-2 y modelos de aprendizaje supervisado (CNN, ResNet y LSTM) clasifica especies forestales.

Beneficios y resultados cuantificables:

- Inventario de 110 ha de *Pinus sylvestris* y 148 ha de *Pinus halepensis* para tratamientos selvícolas
- Inventario de 572 ha de *Pinus sylvestris* y *Pinus pinaster* para redacción de Proyecto de Ordenación

Dirección de acceso o descarga: forecast.fora.es

BUENA PRÁCTICA 36

TÍTULO: Aplicación informática para la tramitación de procedimientos de enajenación de aprovechamientos forestales en montes con contratos de gestión pública.

Nombre técnico: Raquel Carreira Fernández. Xunta de Galicia.

Antecedentes

Necesidad de disponer de una interfaz de trabajo que integre a los distintos perfiles de usuarios y que ofrezca herramientas orientadas a la tramitación digital de diferentes procedimientos (ordenación de montes arbolados, aprovechamientos madereros privados y de gestión pública, certificación forestal, ayudas públicas, etc).

Lugar de aplicación

Dirección General de Planificación y Ordenación Forestal, Xunta de Galicia.

Objetivo de la acción digital

Gestión íntegra digital de procedimientos de venta de madera en montes con contratos de gestión pública.

Descripción de la herramienta y su uso

Herramienta web que permite la introducción de datos del lote y de inventario, cálculo de parámetros dasométricos, clasificación de productos, visor de licitación de lotes de corta y elaboración de planos, generación de documentos en el procedimiento de enajenación y la ejecución del aprovechamiento.

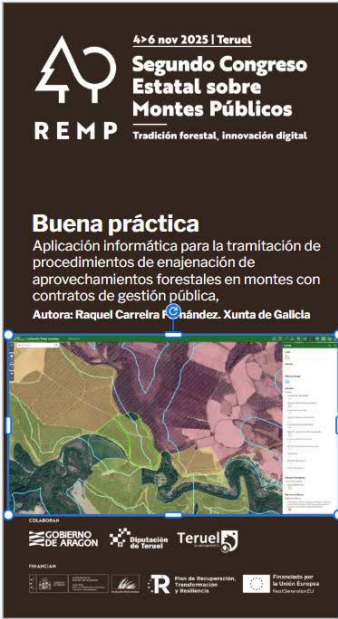
Beneficios y resultados cuantificables

- Interconexión de perfiles de usuarios.
- Elaboración y seguimiento.
- Acceso a la documentación
- Archivo digital.
- Trazabilidad.

Material gráfico







Gestión de cortas públicas. CORPU

Título de la herramienta digital: Sistema de Gestión de Cortas Públicas (CORPU).

Antecedente: Necesidad de disponer de una interfaz de trabajo que integre a los distintos perfiles de usuarios y que ofrezca herramientas orientadas a la tramitación digital de diferentes procedimientos (ordenación de montes arbolados, aprovechamientos madereros privados y de gestión pública, certificación forestal, ayudas públicas, etc).

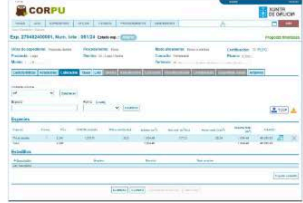
Lugar de aplicación: Dirección General de Planificación y Ordenación Forestal, Xunta de Galicia.

Objetivo de la acción digital: Gestión íntegra digital de procedimientos de venta de madera en montes con contratos de gestión pública.

Descripción de la herramienta y su uso: herramienta web que permite la introducción de datos del lote y de inventario, cálculo de parámetros dasométricos, clasificación de productos, visor de licitación de lotes de corta y elaboración de planos, generación de documentos en el procedimiento de enajenación y la ejecución del aprovechamiento.

Beneficios y resultados cuantificables:

- Interconexión de perfiles de usuarios.
- Elaboración y seguimiento.
- Acceso a la documentación
- Archivo digital.
- Trazabilidad.

BUENA PRÁCTICA 37

TÍTULO: Visor Montes de Utilidad Pública de Extremadura.

Nombre técnico: Visor Montes de Utilidad Pública de Extremadura.

Antecedentes

Necesidad de disponer de un soporte digital público y de fácil acceso dónde consultar los límites de los Montes de Utilidad Pública para solicitudes de autorización, enclavados, etc..

Lugar de aplicación

Comunidad Autónoma de Extremadura.

Objetivo de la acción digital

Acceso público a un visor con una información concreta y actualizada del catálogo de Montes de Utilidad Pública.

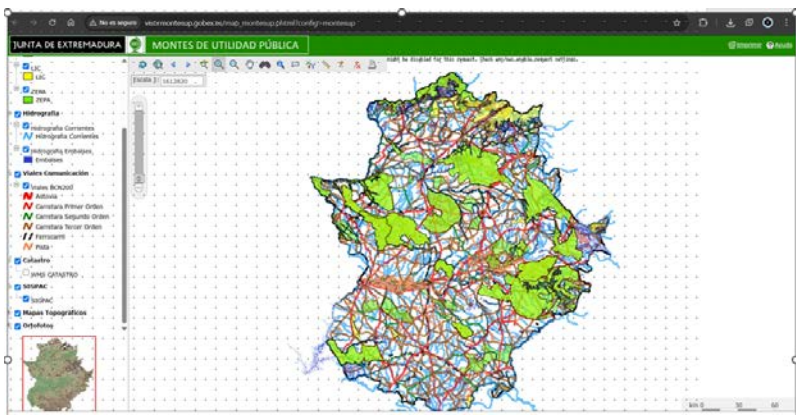
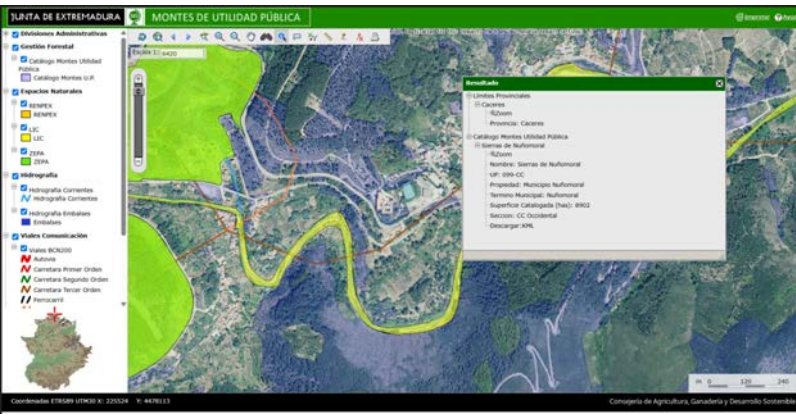
Descripción de la herramienta y su uso

Sistema de Información Geográfica de consulta con capas actualizadas de los Montes de Utilidad Pública, espacios naturales protegidos, catastro, sigpac, hidrografía y viales del territorio para su consulta online.

Beneficios y resultados cuantificables

Esta herramienta ha sido principalmente utilizada en montes particulares resolviendo en una primera consulta los límites de los Montes de Utilidad Pública y las posibles zonas de influencia de espacios naturales protegidos, de forma que el administrador pueda tener un fácil acceso a dicha información.

Material gráfico

4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Visor Montes de Utilidad Pública de Extremadura
Autor: Francisco José Ginés Polo. Junta de Extremadura

COLABORA
GOBIERNO DE ARAGÓN
Diputación de Teruel

FRANCIAS
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Asociación por la Unión Europea

Visor Montes de Utilidad Pública de Extremadura

Título de la herramienta digital: Visor de Montes de Utilidad Pública de Extremadura.

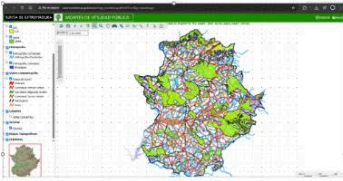
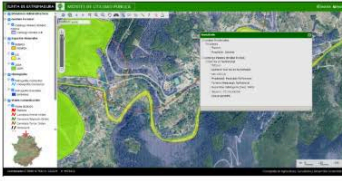
Antecedente: Necesidad de disponer de un soporte digital público y de fácil acceso dónde consultar los límites de los Montes de Utilidad Pública para solicitudes de autorización, enclavados, etc..

Lugar de aplicación: Comunidad Autónoma de Extremadura.

Objetivo de la acción digital: Acceso público a un visor con una información concreta y actualizada del catálogo de Montes de Utilidad Pública.

Descripción de la herramienta y su uso: Sistema de Información Geográfica de consulta con capas actualizadas de los Montes de Utilidad Pública, espacios naturales protegidos, catastro, sigpac, hidrografía y viales del territorio para su consulta online.

Beneficios y resultados cuantificables: Esta herramienta ha sido principalmente utilizada en montes particulares resolviendo en una primera consulta los límites de los Montes de Utilidad Pública y las posibles zonas de influencia de espacios naturales protegidos, de forma que que el administrado pueda tener un fácil acceso a dicha información.

BUENA PRÁCTICA 38

TÍTULO: Visualizador de Información Geográfica del Gobierno de Cantabria.

Nombre técnico: PABLO CACHO GONZÁLEZ. Gobierno de Cantabria.

Antecedentes

Carencia de información en la población.

Lugar de aplicación

La región de Cantabria en su totalidad.

Objetivo de la acción digital

Acceso libre en un solo portal a múltiple información de diversa índole georreferenciada, generada por el Gobierno de Cantabria y otras Administraciones.

Descripción de la herramienta y su uso

Recoge, entre otra, la siguiente información:

Gestión forestal.- Secciones Forestales / Comarcas Forestales / MUP / PAA maderables / IFN4.

Conservación Naturaleza.- E.N.P. / E.P. / E. Invasoras / Hábitats / Humedales / Árboles singulares.

Caza.- Límites de la R.R. Caza Saja y de los Cotos, y sus lotes interiores. Calendario cacerías.

Hidrografía y pesca fluvial.- Ríos y zonas salmoneras.

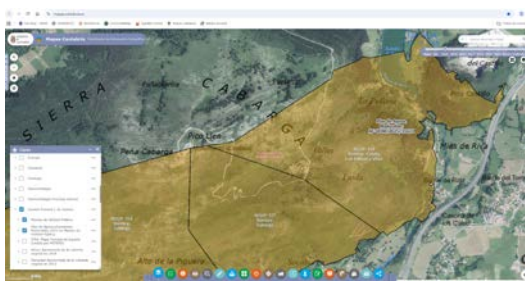
Otras.- Límites administrativos. Ordenación territorio. Catastro/SIGPAC. Infraestructuras. Pendientes.

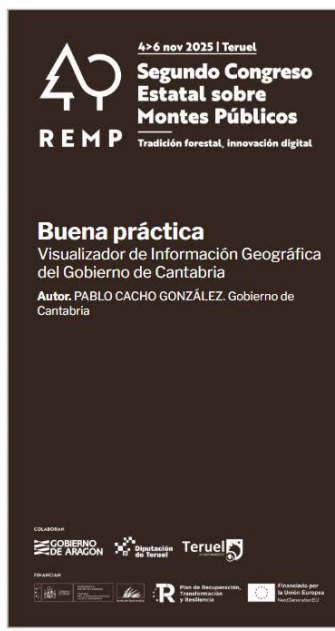
Histórico de fotos aéreas.- 10 fotos desde el año 1965 hasta la actualidad. Desde 2023, todos los años.

Beneficios y resultados cuantificables

La población tiene fácil acceso a dicha información.

Material gráfico



Buena práctica
Visualizador de Información Geográfica del Gobierno de Cantabria
Autor: PABLO CACHO GONZÁLEZ. Gobierno de Cantabria

VISUALIZADOR DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA

Título de la herramienta digital: Mapas Cantabria. Dirección de acceso: <https://mapas.cantabria.es/>

Antecedente: Carencia de información en la población.

Lugar de aplicación: La región de Cantabria en su totalidad.

Objetivo de la acción digital: Acceso libre en un solo portal a múltiple información de diversa índole georreferenciada, generada por el Gobierno de Cantabria y otras Administraciones.

Descripción de la herramienta y su uso: Recoge, entre otra, la siguiente información:

Gestión forestal.- Secciones Forestales / Comarcas Forestales / MUP / PAA maderables / IFN4.

Conservación Naturaleza.- E.N.P. / E.P. / E. Invasoras / Hábitats / Humedales / Árboles singulares.

Caza.- Límites de la R.R. Caza Saja y de los Cotos, y sus lotes interiores. Calendario cacerías.

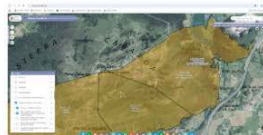
Hidrografía y pesca fluvial.- Ríos y zonas salmoneras.

Otras.- Límites administrativos. Ordenación territorio. Catastro/SIGPAC. Infraestructuras. Pendientes.

Histórico de fotos aéreas.- 10 fotos desde el año 1965 hasta la actualidad. Desde 2023, todos los años.

Beneficios y resultados cuantificables: La población tiene fácil acceso a dicha información.

Soporte visual:




BUENA PRÁCTICA 39

TÍTULO: SAGA: Sistema Andaluz de Gestión de Aprovechamientos Forestales

Nombre técnico: Ángela Merino Barreda. Junta de Andalucía

Antecedentes

Grabación rudimentaria de los datos de los Programas Anuales de Aprovechamientos.

Lugar de aplicación

Montes públicos de Andalucía gestionados por la Administración Forestal: propiedad de la C.A.A y de los Ayuntamientos (con convenio de colaboración con la Consejería competente).

Objetivo de la acción digital

Elaboración y gestión de los Programas Anuales de Aprovechamientos (PAA).

Descripción de la herramienta y su uso

Incluye los siguientes módulos:

PAA: Grabación por las delegaciones de los lotes de aprovechamientos (registros).
Datos (campos): monte, tipo, forma de adjudicación y de venta, liquidación, cuantía, tasación unitaria, precio, superficie, plazo de ejecución, localización dasocrática y observaciones.

Administración (servicios centrales). Aprobación de los PAA y sus modificaciones.

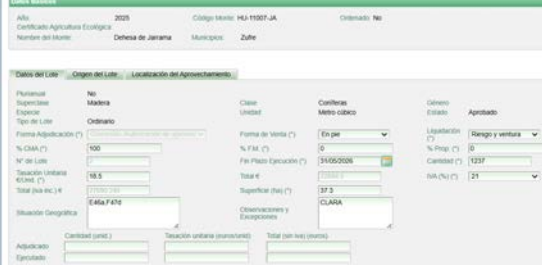
Informes y Consultas. Resultados en forma de hoja de cálculo y de informes (ej. anual provincial).

Beneficios y resultados cuantificables

Sistematización de la elaboración del PAA, publicidad en la web, extracción de datos para redacción de Proyectos de Ordenación y sus revisiones, estadísticas, etc.

Material gráfico





SAGA

Título de la herramienta digital: Sistema Andalúz de Gestión de Aprovechamientos forestales.

Antecedente: Grabación rudimentaria de los datos de los Programas Anuales de Aprovechamientos.

Lugar de aplicación: Montes públicos de Andalucía gestionados por la Administración Forestal: propiedad de la C.A.A y de los Ayuntamientos (con convenio de colaboración con la Consejería competente).

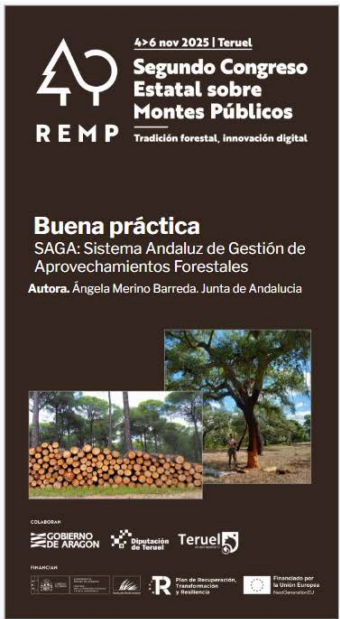
Objetivo de la acción digital: Elaboración y gestión de los Programas Anuales de Aprovechamientos (PAA).

Descripción de la herramienta y su uso: Incluye los siguientes módulos:

- PAA: Grabación por las delegaciones de los lotes de aprovechamientos (registros). Datos (campos): monte, tipo, forma de adjudicación y de venta, liquidación, cuantía, tasación unitaria, precio, superficie, plazo de ejecución, localización dasocrática y observaciones.
- Administración (servicios centrales). Aprobación de los PAA y sus modificaciones.
- Informes y Consultas. Resultados en forma de hoja de cálculo y de informes (ej. anual provincial).

Beneficios y resultados cuantificables: Sistematización de la elaboración del PAA, publicidad en la web, extracción de datos para redacción de Proyectos de Ordenación y sus revisiones, estadísticas, etc.





BUENA PRÁCTICA 40

TÍTULO: Mediciones a partir de fotogrametría con drones.

Nombre técnico: Eva Roca Posada. Principado de Asturias.

Antecedentes

Elevada carga de trabajo y dificultad de acceso para la medición de las unidades de obra en las certificaciones de obras y subvenciones en la comarca.

Lugar de aplicación

Comarca Noroccidental del Principado de Asturias.

Objetivo de la acción digital

Reducir los tiempos empleados en las mediciones.

Descripción de la herramienta y su uso

Dron DJI Mavic 3E y software Pix4D

Beneficios y resultados cuantificables

Mediciones de gran precisión y reducción del tiempo empleado.

Material gráfico





4>6 nov 2025 | Teruel

Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

Tradición forestal, Innovación digital

Buena práctica

Mediciones a partir de fotogrametría con drones

Autor. Eva Roca Posada, Principado de Asturias

Colaboran:





Financiado por:







Mediciones a partir de fotogrametría con drones

Título de la herramienta digital: mediciones a partir de fotogrametría con drones

Antecedente: elevada carga de trabajo y dificultad de acceso para la medición de las unidades de obra en las certificaciones de obras y subvenciones en la comarca

Lugar de aplicación: Comarca Noroccidental del Principado de Asturias

Objetivo de la acción digital: reducir los tiempos empleados en las mediciones

Descripción de la herramienta y su uso: dron DJI Mavic 3E y software Pix4D

Beneficios y resultados cuantificables: mediciones de gran precisión y reducción del tiempo empleado




BUENA PRÁCTICA 41

TÍTULO: SISILV: Sistema Integral de Señalamientos e Inventarios.

Nombre técnico: Luis Ignacio Rojo. Junta de Castilla y León y Ángela Blázquez, Tomás Sánchez, Pablo Sabín, Francisco Gallego, Eduardo Sánchez e Isaac Fernández (Cesefor).

Antecedentes

Los procesos de señalamiento son una herramienta esencial para la aplicación de la silvicultura y el cumplimiento de los objetivos de gestión forestal sostenible. Tradicionalmente, estas labores se han realizado mediante estadillos en papel o dispositivos de medición electrónicos, lo que requiere un postprocesado manual previo a la publicación de los pliegos de aprovechamiento. Con el fin de optimizar este flujo de trabajo y reducir errores se ha desarrollado una solución digital integral que digitaliza todo el ciclo de señalamiento forestal: desde el campo hasta los informes.

Lugar de aplicación

Sección Territorial II: Gredos. Montes de UP nº3 y nº135 del CMUP de Ávila.

Objetivo de la acción digital

Implementar un ecosistema digital completo, intuitivo y de fácil manejo que permita a técnicos forestales, personal de la administración y agentes medioambientales:

- Digitalizar directamente los señalamientos en campo.
- Procesar y validar los datos en tiempo semi-real.
- Generar informes automatizados y facilitar la trazabilidad y movilización de la madera.

Descripción de la herramienta y su uso

SISILV es un sistema modular compuesto por una plataforma web y dos aplicaciones móviles, adaptadas a los distintos perfiles operativos que intervienen en el señalamiento:

- Plataforma Web (rol Gestor): Permite crear y configurar nuevos señalamientos, cargar y gestionar cartografía, supervisar el avance de los trabajos y visualizar resultados en tiempo semi-real. Integra un sistema de generación automática de informes en formato .PDF, con resumen de existencias, estadísticas y gráficos.
- Aplicación de Toma de Datos (rol Técnico de Campo): Diseñada para la colecta georreferenciada de datos en campo, incluso en modo offline, con

sincronización posterior. Facilita la medición de pies, diámetros, especies y calidades, sincronizándose con la web del gestor al final el trabajo diario.

- **Aplicación del Responsable de Señalamiento:** Permite la supervisión y validación de los datos, accediendo a los resultados de campo desde un dispositivo móvil, garantizando la trazabilidad y el control operativo.

Beneficios y resultados cuantificables

Mejora en la toma de datos, cálculos automáticos, agilización de la movilización de madera, control de trabajos y rendimientos y flexibilidad en la generación de estadillos.

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital.

Buena práctica
SISILV: Sistema Integral de Señalamientos e Inventarios
Autor: Luis Ignacio Rojo, Junta de Castilla y León
Otros autores: Ángela Blázquez, Tomás Sánchez, Pablo Sabin, Francisco Gallego, Eduardo Sánchez e Isaac Fernández (Cesefor)



Dirección de acceso y contacto:

COLABORA:
GOBIERNO DE ARAGÓN, Diputación de Teruel, Teruel

FINANCIAN:
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Ministerio del Interior, Ministerio de Justicia, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Implantación de SISILV en Ávila

Antecedente: Los procesos de señalamiento son una herramienta esencial para la aplicación de la selvicultura y el cumplimiento de los objetivos de gestión forestal sostenible. Tradicionalmente, estas labores se han realizado mediante estadillos en papel o dispositivos de medición electrónicos, lo que requiere un postprocesado manual previo a la publicación de los pliegos de aprovechamiento. Con el fin de optimizar este flujo de trabajo y reducir errores se ha desarrollado una solución digital integral que digitaliza todo el ciclo de señalamiento forestal: desde el campo hasta los informes.

Lugar de aplicación: Sección Territorial II: Gredos. Montes de UP nº3 y nº135 del CMUP de Ávila.

Objetivo de la acción digital: Implementar un ecosistema digital completo, intuitivo y de fácil manejo que permita a técnicos forestales, personal de la administración y agentes medioambientales:

- Digitalizar directamente los señalamientos en campo.
- Procesar y validar los datos en tiempo semi-real.
- Generar informes automatizados y facilitar la trazabilidad y movilización de la madera.

Descripción de la herramienta y su uso: SISILV es un sistema modular compuesto por una plataforma web y dos aplicaciones móviles, adaptadas a los distintos perfiles operativos que intervienen en el señalamiento:

- **Plataforma Web (rol Gestor):** Permite crear y configurar nuevos señalamientos, cargar y gestionar cartografía, supervisar el avance de los trabajos y visualizar resultados en tiempo semi-real. Integra un sistema de generación automática de informes en formato .PDF, con resumen de existencias, estadísticas y gráficos.
- **Aplicación de Toma de Datos (rol Técnico de Campo):** Diseñada para la colecta georreferenciada de datos en campo, incluso en modo offline, con sincronización posterior. Facilita la medición de pies, diámetros, especies y calidades, sincronizándose con la web del gestor al final el trabajo diario.
- **Aplicación del Responsable de Señalamiento:** Permite la supervisión y validación de los datos, accediendo a los resultados de campo desde un dispositivo móvil, garantizando la trazabilidad y el control operativo.
- **Beneficios y resultados cuantificables:** Mejora en la toma de datos, cálculos automáticos, agilización de la movilización de madera, control de trabajos y generación de estadillos a generar.







BUENA PRÁCTICA 42

TÍTULO: Sistema Integrado de Aprovechamientos Forestales (AGRAFO/SIGAFO).

Nombre técnico: Daniel Cantón Tobajas. Gobierno de Aragón.

Antecedentes

Gestión y tramitación de documentos de aprovechamientos forestales con programas SIAF (1992) y SIAF2 (2011).

Lugar de aplicación

Montes gestionados por el Gobierno de Aragón (MUPs, montes propios y montes consorciados y conveniados).

Objetivo de la acción digital

Tramitación electrónica de aprovechamientos e integración con otras aplicaciones, acceso a interesados externos (propietarios de montes y adjudicatarios).

Descripción de la herramienta y su uso

Aplicación web accesible con certificado electrónico. Generación secuencial de documentos de aprovechamientos, consulta documentos y aprovechamientos, gestión fondos de mejoras, listados, estadística, ...

Beneficios y resultados cuantificables

Firma electrónica (PFI, SIFE), notificación electrónica de documentos (SNT, Mia), pago telemático tasas (SRI), ...Reducción de documentos, mayor celeridad y mejora de contacto entre adjudicatarios-propietarios-administración.

Dirección de acceso o descarga

en desarrollo en <https://aplicaciones.aragon.es/agrafo/>

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Gestión electrónica de aprovechamientos
Autor: Daniel Cantón Tobajas, Gobierno de Aragón
Dirección General de Gestión Forestal

COLABORA
GOBIERNO DE ARAGÓN
COLABORA
Fundación de Teruel
COLABORA
Teruel
COLABORA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
COLABORA
Ministerio de Medio Ambiente, Territorio y Urbanismo
COLABORA
Presidencia del Gobierno de Aragón

Gestión electrónica de aprovechamientos

Título de la herramienta digital: Sistema Integrado de Aprovechamientos Forestales (AGRAFO/SIGAFO).

Antecedente: Gestión y tramitación de documentos de aprovechamientos forestales con programas SIAF (1992) y SIAF2 (2011)

Lugar de aplicación: montes gestionados por el Gobierno de Aragón (MUPs, montes propios y montes consorciados y conveniados).

Objetivo de la acción digital: Tramitación electrónica de aprovechamientos e integración con otras aplicaciones, acceso a interesados externos (propietarios de montes y adjudicatarios)

Descripción de la herramienta y su uso: Aplicación web accesible con certificado electrónico. Generación secuencial de documentos de aprovechamientos, consulta documentos y aprovechamientos, gestión fondos de mejoras, listados, estadística, ...

Beneficios y resultados cuantificables: Firma electrónica (PFI, SIFE), notificación electrónica de documentos (SNT, Mia), pago telemático tasas (SRI), ...Reducción documentos, mayor celeridad y mejora de contacto entre adjudicatarios-propietarios-administración.

Dirección de acceso o descarga: en desarrollo en <https://aplicaciones.aragon.es/agrafo/>

BUENA PRÁCTICA 43

TÍTULO: Licitación electrónica de aprovechamientos forestales.

Nombre técnico: María José Arias García. Junta de Andalucía.

Antecedentes

Problemas de acceso a licitaciones públicas para empresas de pequeño tamaño.

Lugar de aplicación

Montes públicos de la Junta de Andalucía.

Objetivo de la acción digital

Aumento del número de licitaciones y concurrencia.

Descripción de la herramienta y su uso

La herramienta facilita la comunicación vía electrónica con las empresas y funciona como un repositorio de la documentación intercambiada, guiando los pasos y junto con la plataforma de contratación facilitando la transparencia y el aumento de la concurrencia. El uso combinado junto con la herramienta ZOOM para las mesas de contratación permite aumentar el número de mesas de contratación y aumentar el número de contratos.

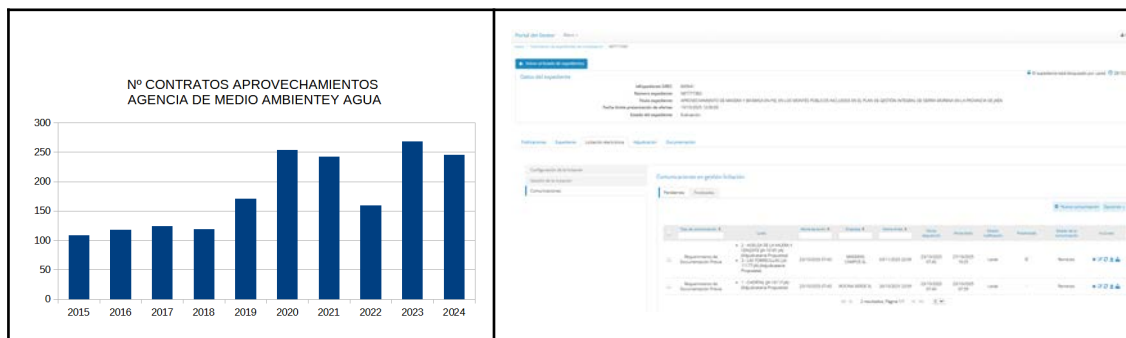
Beneficios y resultados cuantificables

Número de contratos de aprovechamientos forestales tramitados por la Agencia de Medio Ambiente.

Dirección de acceso o descarga

<https://juntadeandalucia.es/temas/contratacion-publica/perfiles-licitaciones/licitacion-electronica.html>

Material gráfico





4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, Innovación digital

Buena práctica
Licitación electrónica de aprovechamientos forestales
Autor: María José Arias García. Junta de Andalucía

COLABORA





FINANCIAN






Licitación electrónica de aprovechamientos forestales

Título de la herramienta digital: Sirec. (Sistema integral de contratación electrónica)

Antecedente: Problemas de acceso a licitaciones públicas para empresas de pequeño tamaño

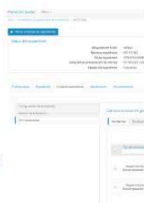
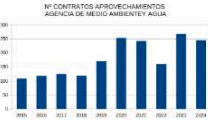
Lugar de aplicación: Montes públicos de la Junta de Andalucía

Objetivo de la acción digital: Aumento del número de licitaciones y concurrencia

Descripción de la herramienta y su uso: La herramienta facilita la comunicación vía electrónica con las empresas y funciona como un repositorio de la documentación intercambiada, guiando los pasos y junto con la plataforma de contratación facilitando la transparencia y el aumento de la concurrencia. El uso combinado junto con la herramienta ZOOM para las mesas de contratación permite aumentar el número de mesas de contratación y aumentar el número de contratos.

Beneficios y resultados cuantificables:

Número de contratos de aprovechamientos forestales tramitados por la Agencia de Medio Ambiente

Soporte visual:

Dirección de acceso o descarga:
<https://juntadeandalucia.es/temas/contratacion-publica/perfiles-licitaciones/licitacion-electronica.html>

BUENA PRÁCTICA 44

TÍTULO: Plugin Forest Road Designer (QGIS).

Nombre técnico: Juan Francisco Martínez Rodríguez, Dirección General de Medio Natural y Paisaje, Gobierno de La Rioja.

Antecedentes

Herramienta digital para el trazado de pistas forestales.

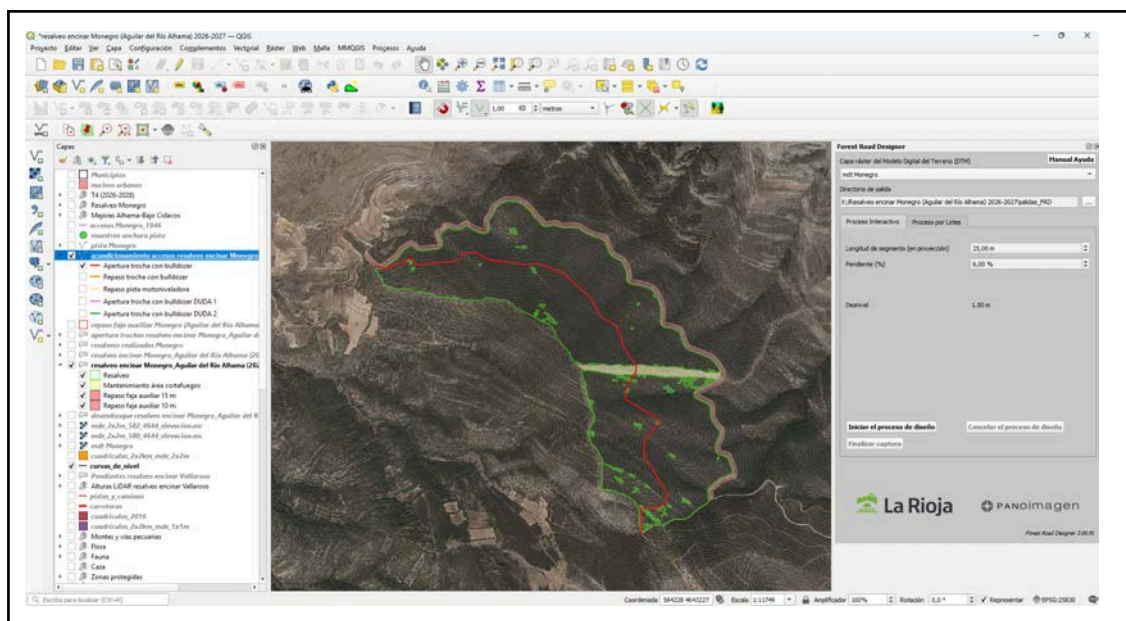
Descripción de la herramienta y su uso

Complemento de QGIS para el diseño y trazado de pistas forestales sobre MDT, operativo desde la versión 3.16.10. Cuenta con dos modos: un modo interactivo (trazado de segmentos con una longitud y pendiente variables), y un procesado por lotes (algoritmo de optimización que minimiza la distancia cumpliendo distintas especificaciones: pendientes admisibles, radios de giro, alturas de desmonte/terraplén, puntos de paso obligado y áreas excluidas).

Beneficios y resultados cuantificables

9.866 descargas.

Material gráfico



4>6 nov 2025 | Teruel

Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos

Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica

Plugin Forest Road Designer

Otros autores. Dirección General de Medio Natural y Paisaje, Gobierno de La Rioja
Autor. Juan Francisco Martínez Rodríguez

COLABORA

TERUEL

PARTECIPAN

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Plugin Forest Road Designer

Título de la herramienta digital: Plugin Forest Road Designer (QGIS).

Antecedentes y objetivos: herramienta digital para el trazado de pistas forestales.

Descripción: complemento de QGIS para el diseño y trazado de pistas forestales sobre MDT, operativo desde la versión 3.16.10. Cuenta con dos modos: un modo interactivo (trazado de segmentos con una longitud y pendiente variables), y un procesado por lotes (algoritmo de optimización que minimiza la distancia cumpliendo distintas especificaciones: pendientes admisibles, radios de giro, alturas de desmonte/terraplén, puntos de paso obligado y áreas excluidas).

Beneficios y resultados cuantificables: 9.866 descargas.

Dirección de acceso o descarga: <https://plugins.qgis.org/plugins/forestroaddesigner/>

BUENA PRÁCTICA 45

TÍTULO: Pilastool La Rioja.

Nombre técnico: David Bengoa Martínez de Mandojana y Dirección General de Medio Natural y Paisaje, Gobierno de La Rioja.

Antecedentes

Las mediciones de las pilas de madera se realizaban en papel lo que suponía riesgos de pérdida de información así como falta de coordinación en tiempo real entre agentes forestales y personal técnico.

Lugar de aplicación

Todos los aprovechamientos de madera a liquidación final en pilas de madera (estéreos) de los MUP de La Rioja.

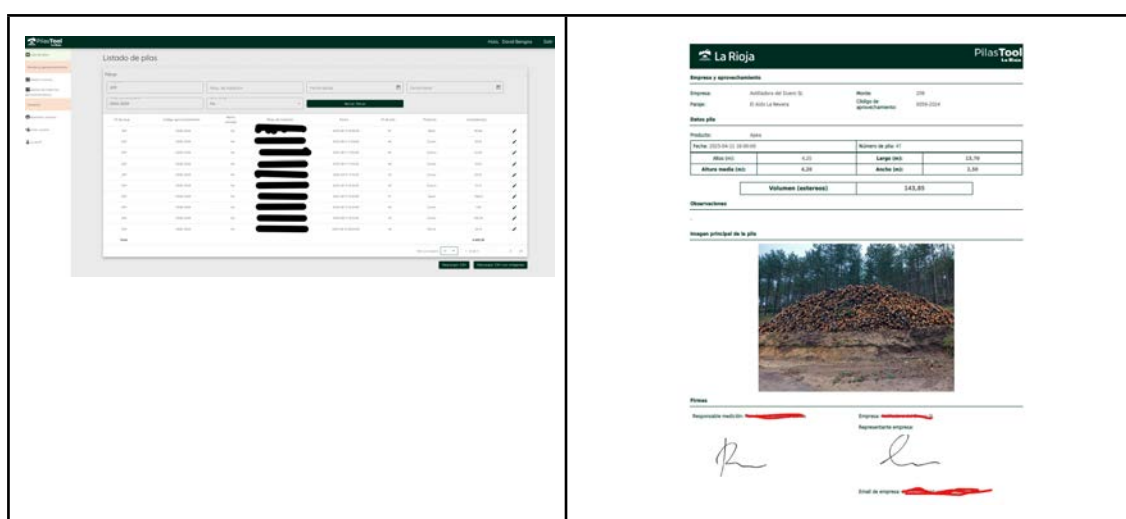
Objetivo de la acción digital

Permitir la coordinación entre agentes forestales y personal técnico así como adjudicatarios en tiempo real y reduce el riesgo de pérdida de información.

Descripción de la herramienta y su uso

Pilastool La Rioja permite hacer un seguimiento de todos los aprovechamientos a Liquidación final pudiendo exportar los datos a Excel o bien obtener datos de cada pila de un expdte (nº pila, fecha y hora, mediciones, ubicación gps, foto).

Material gráfico





4>6 nov 2025 | Teruel
Segundo Congreso Estatal sobre Montes Públicos
Tradición forestal, innovación digital

Buena práctica
Pilastool La Rioja

Autor: David Bengoa Martínez de Mandojana
Otros autores: Dirección General de Medio Natural y Paisaje, Gobierno de La Rioja

COLABORA



GOBIERNO DE ARAGON

Teruel



GOBIERNO DE TERUEL

FINANCIAN



GOBIERNO DE ESPAÑA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Financiado por la Unión Europea



NextGenerationEU

Pilastool La Rioja

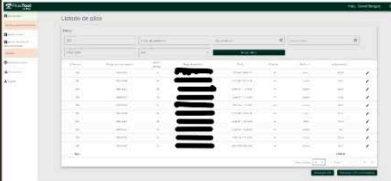
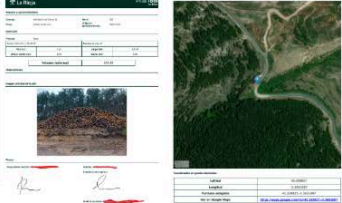
Título de la herramienta digital: Pilastool La Rioja.

Antecedente: Las mediciones de las pilas de madera se realizaban en papel lo que suponía riesgos de pérdida de información así como falta de coordinación en tiempo real entre agentes forestales y personal técnico.

Lugar de aplicación: Todos los aprovechamientos de madera a liquidación final en pilas de madera (estéreos) de los MUP de La Rioja.

Objetivo de la acción digital: permitir la coordinación entre agentes forestales y personal técnico así como adjudicatarios en tiempo real y reduce el riesgo de pérdida de información.

Descripción de la herramienta y su uso: Pilastool La Rioja permite hacer un seguimiento de todos los aprovechamientos a Liquidación final pudiendo exportar los datos a Excel o bien obtener datos de cada pila de un expdte (nº pila, fecha y hora, mediciones, ubicación gps, foto).

5. Conclusiones

Esta dinámica fue valorada como altamente provechosa desde todos los puntos de vista. Se fomenta la replicabilidad de las experiencias expuestas, reforzando su viabilidad e impacto a través de su visibilización en el Congreso y brindando protagonismo a las personas implicadas.



Figura I: imagen de la sesión de presentaciones, Banco de España, Teruel (autoría: REMP, 2025).

Asimismo, la elevada participación y el interés mostrado por los asistentes confirman la necesidad de seguir impulsando este tipo de espacios de difusión y encuentro.

Se propone consolidar esta iniciativa en futuras ediciones del congreso u otros foros técnicos, incorporando nuevas experiencias y ampliando la participación de los equipos de las entidades responsables de los montes públicos.

Anexos



